学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

小 学 数 学 几 何 题 解 答

BOOK

内部资料 非卖品

编 者 的 话

《小数数学学习指导丛书》以九年义务教育小学数学教学大纲为依据，以义务教育小学数学教材为蓝本编写。全套书分课内和课外两部分。

课内部分的统一书名为《跟我学数学》，第一册到第十二册，共 12 本。每本分课编排，每课包括：课题名称、学习目标、解题指导、反馈练习、提高练习。若干课构成一个单元，每个单元均配有单元检测题，最后有总复习题。

课外部分由《小学数学概念题解答》、《小学数学应用题解答》、《小学数学几何题解答》、《小学数学奥林匹克题解答》及《妙题巧解 200 例》5 本组成。

这套丛书具有编排体系新、知识内容全、分析讲解精、解题指导巧等特点，有利于激发学生学习兴趣。

本套丛书由叶仁波、蒋德俊、高建国、伍挚、石剑、江玲、黄锡林、任立强等十多位优秀教师编写，所有编写人员都有丰富的小学数学教学经验。《小学数学几何题解答》包括填空题、判断题、选择填空题、计算题和应用题五部分，全部 700 多道题基本覆盖了小学数学中的几何问题。演习本书对学生全面掌握小学数学几何知识很有益处。

小学数学几何题解答

第一部分填空题

【题 1】 由 3 个大小完全相等的正方形拼成一个长方形，长方形的周长是 24 厘米，其中一个正方形的面积是（ ）平方厘米.

【思路或解法】 由 3 个大小完全相同的正方形拼成一个长方形，只有一种拼法，就是把三个正方形排成一排.根据拼成的“长方形的周长是 24 厘米”，就可求得它的长与宽的和是（24÷2=）12 厘米，进而推得这 12 厘米就相当于正方形的 4 条边的长，那么一条边的长为（12÷4=）3 厘米，其中一个正方形的面积是（3×3=）9 平方厘米.因此括号里要填 9.

【题2】 长12米，宽6米的长方形，如果长和宽都减去原来长度的$\frac{1}{3}$，那么它的面积减少了（ ）%.

【思路或解法】原来长方形的面积是（12×6=）72 平方米；如果长和宽都减去原来长度的$\frac{1}{3}$，那么减去后长方形的面积是$\left\{\left[12\times\left(1-\frac{1}{3}\right)\right]\times\left[6\times\left(1-\frac{1}{3}\right)\right]=\right\}32$平方米.被减去的面积是（72－32＝）40平方米；它的面积减少了(40÷72≈0.556=）55.6%，括号里要填写 55.6.

【题 3】 周长 360 厘米，宽 75 厘米的长方形红布，裁剪成底 35 厘米、高 15 厘米的直角三角形小旗，最多可以裁剪成（ ）面.

【思路或解法】 周长 360 厘米，宽 75 厘米的长方形红布，它的长是（360÷2-75=）105 厘米，它的面积是（105×75=）7875 平方厘米.底 35 厘米、高 15 厘米的直角三角形小旗的面积是（35×15÷2=）262.5 平方厘米。所以，这块长方形红布最多可以裁剪直角三角形小旗（7875÷262.5=）30 面.

【题 4】 长方形的宽一定，长和周长（ ）比例.

【思路或解法】 根据“长方形的周长=（长＋宽）×2”可以推得长方形的宽=周长÷2-长.从推得的关系式可以看出，周长÷2 与长的关系不是乘法和除法关系，换句话说，宽既不是“商”，也不是“积”，而是差.所以，长方形的宽一定，长和周长不成比例.

【题 5】 用两个边长是 2 厘米的正方形拼成一个长方形，这个长方形的周长是（ ）厘米.

【思路或解法】 用两个边长是 2 厘米的正方形拼成一个长方形，只有一种拼法，拼成的长方形的长是（2＋2=）4 厘米，宽是 2 厘米.所以，这个长方形的周长是［（4＋2）×2=］12 厘米.

【题 6】 一根铁丝折成的长方形，宽是 7 厘米，它的面积是 63 平方厘米.如果把这根铁丝折成一个正方形，它的面积是（ ）平方厘米.

【思路或解法】 已知折成的长方形的宽是 7 厘米，面积是 63 平方厘米，就可求得它的长是（63÷7=）9 厘米，进而求得铁丝长是［（7＋9）×2=］32 厘米.把 32 厘米的铁丝折成一个正方形，它的边长是（32÷4=）8 厘米，它的面积是（8×8=）64 平方厘米.

【题 7】 一个长方形，长 25 厘米，若长减少 5 厘米就变成了正方形，面积比长方形减少了（ ）平方厘米，原长方形周长是（ ）厘米.

【思路或解法】 已知长方形的长 25 厘米，若长减少 5 厘米就变成了正方形，可知这个长方形的宽是（25-5=）20 厘米（也是正方形的边长），

这时的正方形的面积比长方形减少了（5×20=）100 平方厘米.原长方形的周长是［（25+20）×2=］90 厘米.

【题 8】 一个长方形的周长是 24 分米，宽与长的比是 1∶2，这个长方形的长是（ ）分米，宽是（ ）分米.

【思路或解法】 长方形的周长是 24 分米，那么它的长与宽的和就是（24÷2=）12 分米.根据“宽与长的比是 1∶2”，就可按比例分配求得长是$\left((12\times\frac{2}{1+2}=\right)8$分米，宽是$\left(12\times\frac{2}{1+2}=\right)4$分米，题中括号分别填写$8$和$4$.

【题 9】 长方形的长是 3 分米，宽 2.4 分米，它的周长是（ ）分米，面积是（ ）平方分米.

【思路或解法】 根据“长方形的周长=（长+宽）×2”可以直接计算出它的周长是［（3+2.4）×2=］10.8 分米，它的面积是（3×2.4=）7.2 平方分米.

【题10】 一块长方形地，周长是120米，宽是长的$\frac{2}{3}$，这块地的面积是（ ）平方米.

【思路或解法】 已知长方形地的周长是 120 米，就可求得长与宽的和是（$120\div2=$）60米.又知宽是长的$\frac{2}{3}$，就可求得宽是$\left(60\times\frac{2}{3}=\right)40$米.这块地的面积是（60×40=）2400 平方米.

【题 11】 用 64 分米长的铁丝围成一个长方形，长与宽的比是 5∶3，围成的长方形的面积是（ ）平方分米.

【思路或解法】 用 64 分米长的铁丝围成一个长方形，它的长与宽的和是（64÷2=）32 分米.已知长与宽的比是 5∶3，就可求得长是（32×
$\left(32\times\frac{5}{5+3}=\right)20$分米，宽是$\left(32\times\frac{3}{5+3}=\right)12$分米.所以围成的长方形的面积是（20×12=）240 平方分米.

【题 12】 把 8 米长的铁丝围成一个长方形，使长与宽的比是 5∶3，面积是（ ）平方米.

【思路或解法】 “把 8 米长的铁丝围成一个长方形”，意思是长方形的周长是 8 米.那么长与宽的和是（8÷2=）4 米.已知长与宽的比是 5∶3，就可求得长是$\left(4\times\frac{5}{5+3}=\right)2.5$米，宽是$\left(4\times\frac{3}{8}=\right)1.5$米.所以长方形的面积是（2.5×1.5=）3.75 平方米.

【题 13】 一个正方形的一条边长如果增加 2 厘米，面积就增加 16 平方厘米.原正方形的面积是（ ）.

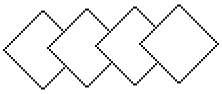
【思路或解法】 一个正方形的一条边长增加 2 厘米，面积就增加 16 平方厘米，可知这个正方形的边长为（16÷2=）8 厘米.原正方形的面积是（8×8=）64 平方厘米.

【题 14】 一个长方形的铁丝框长 10 厘米、宽 6 厘米，它的周长是（ ）厘米，面积是（ ）平方厘米.若把这个铁丝拉直，再做成一个正方形，正方形的边长是（ ）厘米，面积是（ ）平方厘米.

【思路或解法】 长方形的铁丝框长 10 厘米、宽 6 厘米，它的周长是

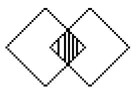
［（10+6）×2=］32 厘米，它的面积是（10×6=）60 平方厘米.如果把它再做成一个正方形，它的边长是（32÷4=）8 厘米，它的面积是（8×8=）64 平方厘米.

【题 15】 用 4 个边长是 4 厘米的正方形拼成右边的图形（连接点是正方形边上的中点），这个图形的周长是（ ）厘米，面积是（ ）平方厘米.



【思路或解法】 被遮住的小正方形是3个，每个遮住周长的$\frac{1}{4}$.4 个小正方形的周长是（4×4×4=）64 厘米，4 个小正方形一共遮住周长（$4\times4\times\frac{1}{4}\times3=$）12厘米，所以图形的周长是（$64-12=$）52厘米.用同样的道理，4 个小正方形的总面积是 4×4×4=64 平方厘米，被遮住的面积是（$4\times4\times\frac{1}{4}\times3=$）12平方厘米，所以图形的面积是（$64-12=$）52平方厘米.

【题 16】 一个正方形的面积是 4 平方厘米，阴影部分的面积是（ ）平方厘米，占图形面积的.$\frac{(\ \ )}{(\ \ )}$.

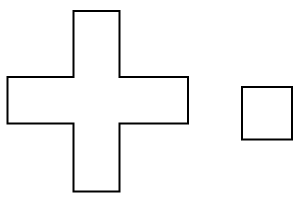


【思路或解法】 从图中可以看出，两个图形的重叠部分是每个正方形的$\frac{1}{4}$.已知每个正方形的面积是4平方厘米，所以阴影部分的面积是$\left(4\times\frac{1}{4}=\right)1$平方厘米.图形的面积是$\left(4\times2-4\times\frac{1}{4}=\right)7$平方厘米，阴影部分的面占图形面积的（$1\div7=$）$\frac{1}{7}$.

【题 17】 一个正方形与一个长方形的周长相等，长方形长与宽的和是 12 分米，这个正方形的周长是（ ）分米，面积是（ ）平方分米.

【思路或解法】 一个正方形与一个长方形的周长相等，长方形长与宽的和是 12 分米，它的周长是（12×2=）24 分米，那么这个正方形的周长也是 24 分米，这个正方形的边长是（24÷4=）6 分米，它的面积是（6×6=）36 平方分米.

【题 18】 下图右边的小正方形周长是 12 厘米，左边图形的周长是（ ）厘米。



【思路或解法】　左边图形由 5 个小正方形组成，移动三条边，变成 3 个小正方形，所以图形周长是（12×3=）36 厘米．

【题 19】 边长是 4 分米的正方形,它的周长是(　　),面积是(　　).

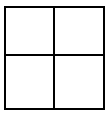
【思路或解法】　正方形的周长=边长×4，因此边长是 4 分米的正方形，它的周长是（4×4=）16 分米.正方形的面积=边长×边长，所以它的面积是（4×4=）16 平方分米.

【题 20】　正方形的边长是 a 分米，它的面积是（　　）平方分米，周长的一半是（　　）分米.

【思路或解法】　根据“正方形的面积=边长×边长”，可以算得正方形的边长为 a 分米，它的面积是（a×a=）a^2 平方分米.它的周长的一半是（a×4÷2=）2a 分米.

【题 21】　图中每个小正方形的面积是 25 方厘米，大正方形的周长是（　　）厘米.

【思路或解法】　每个小正方形的面积是 25 平方厘米，大正方形的面积是（25×4=）100 平方厘米.要这样想：哪两个相同的自然数相乘积是 100 呢？只有 10 与 10 相乘它的积是 100，所以，大正方形的边长是 10 厘米.（也可先求小正方形的边长）.



【题 22】　一个正方形最多可以画（　　）条对称轴.

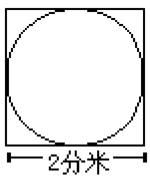
【思路或解法】　根据“沿着一条直线对折，直线两边的图形完全重合，这条直线就是对称轴”的概念，一个正方形除可以沿着两组对边中点的连线对折，使两边的图形完全重合以外，还可以沿着它的两条对角线对折，使对角线两边的图形完全重合.所以正方形最多可以画（2＋2=）4 条对称轴.

【题 23】　正方形的周长与边长（　　）比例.

【思路或解法】　正方形的周长与边长成正比例.

【题 24】　边长是 2 分米的正方形，它里面的最大圆的面积是正方形的面积的（　　）%.

【思路或解法】　正方形的边长，就是它里面最大圆的直径.正方形的面积是（$2\times2=$）4平方分米；它里面的最大圆的面积是$\left(3.14\times\left(\frac{2}{2}\right)^2=\right)3.14$平方分米；最大圆的面积是正方形面积的（3.14÷4=0.785=）78.5%，把 78.5 填入括号里.



【题 25】　正方形的边长扩大 2 倍，它的周长扩大（　　）倍.

【思路或解法】　正方形的边长扩大 2 倍，它的周长也扩大 2 倍.

【题 26】　从边长 6 厘米的正方形中剪去一个最大的圆，剩下的是原

来的面积的（　　）%.

【思路或解法】　从边长 6 厘米的正方形中剪去一个最大的圆，这个最大的圆的直径就是正方形的边边长 6 厘米.

正方形的面积是（$6\times6=$）36平方厘米，最大圆的面积是$\left[3.14\times\left(\frac{6}{2}\right)^2=\right]28.26$平方厘米，剩下的面积是（36-28.26=）7.74 厘米.所以，剩下的是原来的面积的（7.74÷36=0.215=）21.5%.

【题 27】　直线上两点间的一段叫做（　　）.

【思路或解法】　直线上两点间的一段叫做线段.线段可以测量.

【题 28】　角的一条边是（　　）线.

【思路或解法】　从角的概念“从一点引出两条射线就组成一个角”可以知道，角的一条边是一条射线.射线只有起点，因此不能度量.

【题 29】　如果两条直线相交成直角时，那么这两条直线（　　）.

【思路或解法】　如果两条直线相交成直角，那么这两条直线叫做互相垂直.

【题 30】　从直线外一点到这条直线所画的垂线的长，叫做这点到直线的（　　）.

【思路或解法】　根据“从直线外一点到这条直线所画的线段中，以和这条直线垂直的线段为最短”的性质，可知从直线外一点到这条直线所画的垂线的长，叫做这点到直线的距离.

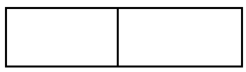
【题 31】　在锐角、直角、平角、周角等名词中，选择恰当的填在括号内.

64°（　　）　177°（　　）　360°（　　）

180°（　　）84°（　　）　90°（　　）

【思路或解法】　根据“小于 90°的角叫做锐角”可知 64°和 84°的角都是锐角；根据“大于 90°而小于 180°的角叫做钝角”可知 177°的角叫做钝角；根据“平角是 180°”可以知道 180°的角是平角；根据“周角是 360°”可知 360°的角是周角.

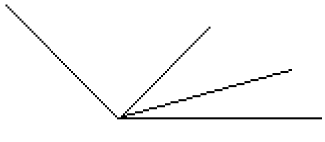
【题 32】　图中有（　　）个长方形.



【思路或解法】　图中单独的长方形有 2 个，由两个单独的长方形合成的长方形有 1 个.合计共有 3 个长方形.

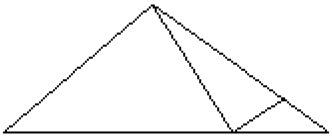
【题 33】　图中共有（　　）个角.

【思路或解法】　图中单独角有 3 个；由两个单独角组成的角有 2 个；由三个单独角组成的角有 1 个.合起来一共有（3＋2＋1=）6 个角.



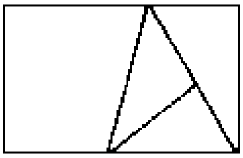
【题 34】　图中一共有（　　）个三角形.

【思路或解法】　图中单独的三角形有 3 个；由两个单独的三角形组成的三角形有 1 个；由三个单独的三角形组成的三角形有 1 个.合计一共是（3＋1＋1=）5 个三角形.



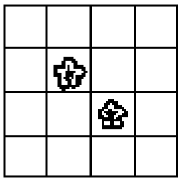
【题 35】　图中一共有（　　）个（　　），（　　）个（　　），（　　）个（　　）.

【思路或解法】　图中一共有 4 个三角形；有 1 个长方形；有 3 个梯



形.

【题 36】　图中含花的正方形有（　　）个.



【思路或解法】　含花的小正方形有 2 个；由四个小正方形组成的含花正方形有 7 个；由 9 个小正方形组成的含花正方形有 4 个；由 16 个小正方形组成的含花正方形有 1 个.合计（2＋7＋4＋1=）14 个.

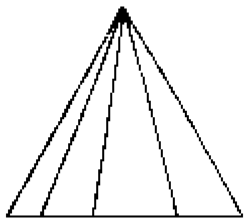
【题 37】　在一条直线上有 A、B、C 三点（如图），那么在这图上有（　　）条线段有（　　）条射线.

【思路或解法】　以 A 点作起点，有 AB、AC 两条线段；以 B 点作起点，有 BC 一条线段，合计 3 条线段。从 A 向左引出了一条射线；从 C 点向右引出了一条射线，合计两条射线.把 3 和 2 依次填在括号里.

【题 38】　图中共有（　　）条线段.（　　）个角.

【思路或解法】　图中单独一条线段的有 9 条；两条线段组成一条的有 3 条；三条线段组成一条的有 2 条；四条线段组成一条的有 1 条.合计有（9＋3＋2＋1=）15 条.

图中单独 1 个角的有 12 个；两个角组成 1 个角的有 3 个；三个角组成一个角的有 2 个，四个角组成一个角的有 1 个.合计有（12＋3＋2＋1=）18 个角.



【题 39】 角的大小与（ ）无关．

【思路或解法】 根据“从一点引出两条射线，就组成一个角．”可以联想到，射线的长短，与两射线之间所夹的部分的大小是无关系的.所以我们说，角的大小与角的两条边的长短无关．

【题 40】 在同一平面内，（ ）叫做平行线．

【思路或解法】 在同一平面内的两条线段，无论怎样延长也不相交．象这样在同一平面内不相交的两条直线叫做平行线，所以在括号里要填上不相交的两条直线．

【题 41】 三角形是由（ ）条线段围成的图形，它有（ ）条边，（ ）个角.三角形按角分类，可分为（ ）三角形、（ ）三角形、和（ ）三角形．

【思路或解法】 由三条线段围成的图形叫做三角形，它有三条边和三个角.三角形按角分类，可分为：三个角都是锐角的三角形叫做锐角三角形；有一个角是直角的三角形叫做直角三角形；有一个角是钝角的三角形叫做钝角三角形．

【题 42】 一个三角形中∠1 是 55 度，∠2 是 64°，则∠3 是（ ）度．

【思路或解法】 因为三个形三个内角的和是 180°，所以∠3 是（180°-∠1-∠2=180°-55°-64°=）61°

【题 43】 在一个直角三角形中，一个锐角是 38°，另一个锐角是（ ）度．

【思路或解法】 因为直角三角形两锐角和是 90°，所以另一个锐角是（90°-38°=）52°

【题 44】 在直角三角形中，直角和一个锐角的和是 125°，另一个锐角是（ ）度．

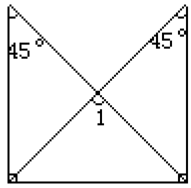
【思路或解法】 因为三角形内角和是 180°，所以另一个锐角是（180°-125°=）55°

【题 45】 一个三角形，其中两个角的和小于第三个角，这是个（ ）三角形；若两个角的和等于第三个角，这是个（ ）三角形；若三个角相等，这是个（ ）三角形。

【思路或解法】 在三角形中，如果其中两个角的和小于第三个角，那么第三个角一定大于 90 度，这个三角形是钝角三角形；若两个角的和等于第三个角，那么第三个角一定是 90 度，这个三角形是直角三角形；若三个角相等，这是个等角三角形，又叫做等边三角形或者正三角形．

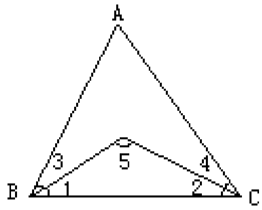
【题 46】 图中∠1 是（ ）度．

【思路或解法】 从图中可以看到，它是由两个等腰直角三角形部分重叠组成的图形，重叠部分是一个两底角相等（45°）的三角形，即等腰三角形.所以∠1 的度数是（180°-45°-45°=）90 度．



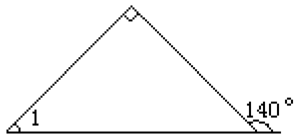
【题 47】 三角形 ABC（如图）是等边三角形.其中∠1=∠3，∠2=∠4，求∠5=（ ）度.

【思路或解法】 三角形 ABC 是等边三角形，每个角都是 60°.因为∠1=∠3，所以∠1=60°÷2=30°，∠2=30°；因为∠2=∠4，所以∠2=60°÷2=30°，∠4=30°.已知∠1 和∠2 都是 30°，所以∠5=180°-30°-30°=120°.



【题 48】 图中∠1 是（ ）度.

【思路或解法】 从图中可以看到，与 140°相邻的角是（180°-140°=）40°.图中为直角三角形，所以∠1 是（180°-90°-40°=）50 度.



【题 49】 在一个等腰三角形中，已知一底角与顶角的和为 130°，一个底角是（ ）度.顶角是（ ）度.

【思路或解法】 根据“等腰三角形的两个底角相等”和“三角形内角和是 180°”，可以推算出另一个底角是（180°-130°=）50°.已知一个底角与顶角的和为 130°，可知顶角为（130°-50°=）80 度.所以题第一个括号里填 50，第二个括号里括 80.

【题 50】 在一个直角三角形中，最小角与最大角的比是 1∶5，最小角是（ ）度.

【思路或解法】 在直角三角形中，两个锐角的和为（180°-90°=）90°.已知最小角与最大角的比是 1∶5（也就是两个锐角的比是 1∶5），就可求出最小角的度数，即$\left(90° \times \frac{1}{1+5} =\right)$15度.

【题 51】 一个三角中只有两个锐角，这个三角形可能是（ ）三角形，也可能是（ ）三角形.

【思路或解法】 因为直角三角形有两个锐角，所以只有两个锐角的三角形可能是直角三角形；又因为钝角三角形也有两个锐角，所以只有两个锐角的三角形也可能是钝角三角形.

【题 52】 直角三角形的一个锐角是 50°，那么它和另一个锐角度数的比是（ ）∶（ ）.

【思路或解法】 直角三角形中的直角是 90°，又知一个锐角是 50°，就可求得另一个锐角为（180°-90°-50°=）40°，所以一个锐角和另一个

锐角度数的比是（50°：40°=）5：4.

【题 53】 一个三角形三个内角度数比是 2：3：5，最大的一个角是（ ）度；最小一个角是（ ）度.

【思路或解法】 已知三角形三个内角度数的比是 2：3：5，它们的总比份数是（2+3+5=）10.三角形的内角和是 180°，就可按比例分配求得最大的一个角是$\left(180°\times\frac{5}{10}=\right)90$度；最小的一个角是$\left(180\times\frac{2}{10}=\right)36$度.

【题 54】 直角三角形的直角与一个锐角的比是 15：8，这个三角形的两个锐角分别是（ ）度和（ ）度.

【思路或解法】 直角三角形的直角是 90°,它与一个内角的比是 15：8,如果设一个内角的度数为 x°,那么列成比例式是 15：8=90：x,x=48.180°-90°-48°=42°，所以，这个三角形的两个锐角分别是 48°和 42°.

【题 55】 一个三角形，三个内角度数的比是 3：5：2，这个三角形是（ ）三角形.

【思路或解法】 根据三角形内角和是 180°和三角形三个内角度数的比是 3：5：2，就可按比例分配求得三个内角的度数是$\left(180\times\frac{5}{3+5+2}=\right)90°\left(180°\times\frac{3}{3+5+2}=\right)54°$和$\left(180°\times\frac{2}{3+5+2}=\right)$36°.三个内角有一个内角为 90°，所以这个三角形是直角三角形.

【题 56】 从上午 7 时 55 分到 8 时 30 分，在时钟里，分钟旋转的角度是（ ）度.

【思路或解法】 一个钟面是 360°，两个数码之间所夹的角为 360°÷12=30°,分钟从 7 时 55 分旋转到 8 时 30 分共旋转了 12-11+6=7 个数码(7 个两个数码间的夹角），因此分钟旋转的角度应填（30°×7=）210°.

【题 57】 一个三角形的一个内角是 30°，另外两个内角的度数比是 2：3，这两个内角分别是（ ）度和（ ）度.

【思路或解法】 已知三角形的一个内角为 30°，那么另外两个内角和为（180°-30°=）150°，又知另外两个内角的度数比是 2：3，就可按比例分配求得一个内角是$\left(150°\times\frac{2}{3+2}=\right)60°$，另一个内角是$\left(150°\times\frac{3}{5}=\right)90°$.

【题 58】 时针指向 9，分针指向 12，时针和分针组成的角是（ ）角.

大扇形面积：$\frac{120}{360}\times6^2\times3.14=37.68$（平方厘米）

90°，90°的角是直角，所以，时针指向 9，分针指向 12，时针和分针组成的角是直角.

【题 59】 顶角是 70°的等腰三角形，按角分是（ ）三角形.

【思路或解法】 顶角是 70°的等腰三角形，它的一个底角是[（180°-70°）÷2=]55°.三个角都是锐角的三角形叫做锐角三角形.所以括号里应填锐角两字.

【题 60】 一个等腰三角形，顶角和底角度数的比是 5：4 时，这个等

腰三角形的顶角是（　　）度.

【思路或解法】　已知一个等腰三角形，顶角和底角度数的比是 5∶4，就可求得顶角是$\left(180\times\frac{5}{5+4}=\right)100$度.（题中的底角指两底角）.

【题 61】　三角形的三条边长的比是 1∶1∶1，这个三角形叫（　　），它的三个内角度数都是（　　）.

【思路或解法】　已知三角形的三条边的长的比是 1∶1∶1.可以断定这个三角形是等边三角形.根据“等边三角形三个内角都相等”的性质，可以求得它的三个内角度数都是（180°÷3=）60°.

【题 62】　平角的度数是直角度数的（　　）倍.

【思路或解法】　平角是 180°，直角是 90°，平角的度数是直角的度数的（180÷90°=）2 倍.

【题 63】　有一个周长是10米的等腰三角形，底边长是周长的$\frac{1}{5}$.它的一条腰长是（　　）米.

【思路或解法】　底边长是周长的$\frac{1}{5}$，底边长是$\left(10\times\frac{1}{5}=\right)2$米.根据“等腰三角形的两腰相等的”特点，就可求得这个等腰三角形的一条腰长是［（10-2）÷2=］4 米.所以括号里填 4.

【题64】　一个等腰三角形的一个底角度数是顶角的$\frac{1}{4}$，顶角是（　　）度，另外一个底角是（　　）度.

【思路或解法】　如果设顶角度数为 1，那么一个底角的度数就是 1/4，另一个底角的度数也是$\frac{1}{4}$，三个内角的度数就是$\left(1+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=\right)1\frac{1}{2}$

根据三角形内角和是$180°$，就可求得顶角为$\left(180°\div1\frac{1}{2}=\right)120°$，另一个底角为$\left(120°\times\frac{1}{4}=\right)30°$.

【题 65】　一个钝角和一个直角的度数的比是 5∶3,这个钝角是（　　）度.

【思路或解法】　已知一个钝角和一个直角的度数比是 5∶3，直角是 90°，如果设钝角为 x 度，就可得比例式 5∶3=x∶9，x=150°.这个钝角是 150 度.

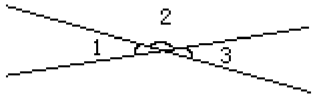
【题 66】　在一个三角形中∠1 是 38°，∠2 是 52°.这个三角形是（　　）三角形.

【思路或解法】　根据三角形的内角和是 180°，就可求得∠3=180°-38°-52°=90°.有一个角是 90°的三角形是直角三角形，所以这个三角形是直角三角形.

【题 67】　图中是两直线相交组成的四个角，若∠1=30°，则∠2=（　　）度，∠3=（　　）度.

【思路或解法】　从图中可以看到，∠1＋∠2=1 个平角=180°，已知∠1=30°，所以∠2=180°-30°=150°.又∠2＋∠3=1 个平角=180°，而∠

2=∠150°，那么∠3=180°-150°＝30°



【题68】 一个直角的度数的$\frac{(\ )}{(\ )}$是一个平角的度数的$\frac{1}{6}$.

【思路或解法】 一个平角的度数的$\frac{1}{6}$是$\left(180°\times\frac{1}{6}=\right)$30°（一个平角等于180°），根据题意，要求一个直角的度数的$\frac{(\ )}{(\ )}$是30°就要用除法计算，即（30°÷90°＝）$\frac{1}{3}$.所以，一个直角度数的1/3是一个平角度数的$\frac{1}{6}$.（也可用$\frac{1}{6}$乘以2直接得$\frac{1}{3}$）.

【题 69】 等边三角形的每个角是（　　）；直角三角形的一个锐角是30度，另一个锐角是（　　）度；等腰三角形的一个底角是40度，它的顶角是（　　）.

【思路或解法】 根据“等边三角形的三个内角相等”的性质，就可算出它的每个角是（180°÷3=）60°；又根据“直角三角形两个锐角度数和是90度”和“一个锐角是30度，就可算出直角三角形的另一个锐角为（90°-30°=）60°；已知等腰三角形的一个底角是40度，它的顶角是（180°-40°×2=）100°.

【题 70】 一个直角三角形两个直角边的和是14分米，它们的比是4∶3，这两条直角边分别是（　　）分米和（　　）分米；如果第三边上的高是4.8分米，第三边长（　　）分米.

【思路或解法】 已知一个直角三角形两直角边的和是14分米，它们的比是4∶3，就可按“按比例分配”求得两条直角边为$\left(14\times\frac{4}{4+3}=\right)$8分米和（$14\times\frac{3}{4+3}=$）6分米，进而求得这个直角三角形的面积是（8×6÷2=）24平方分米.要求第三边长多少分米，就要用24平方分米乘以2除以4.8分米，即得10分米.

【题 71】 用54厘米长的铁丝围成一个三角形，三条边长度的比是3∶2∶4，最长的一条边是（　　）厘米.

【思路或解法】 把54厘米按照三条边长度的比进行分配，得到最长的一条边就是本题要求的数量，即$\left(54\times\frac{4}{3+2+4}=\right)$24厘米..

【题 72】 一个三角形三个内角度数的比是2∶5∶8，其中最小的角是（　　）度，最大的角是（　　）度.这个三角形是（　　）三角形.

【思路或解法】 已知三角形的三个内角度数比是2∶5∶8，根据三角形内角和是180°就可分别算出其中最

小角是$\left(180° \times \frac{2}{2+5+8}=24\right)$度，最大角是$\left(180° \times \frac{8}{2+5+8}=\right)$96度.因为这个三角形有一个角是钝角，所以它是一个钝角三角形.

【题 73】　一个直角三角形两个锐角度数的比是 4∶5，这两个锐角分别是（　　）度和（　　）度.

【思路或解法】　直角三角形两个锐角和为 90°，根据两个锐角的度数比就可求得一个锐角是$\left(90\times\frac{4}{4+5}=\right)40$度，另一个锐角是（$90-40$）=50 度.

【题 74】　在一个直角三角形中，一个锐角和此三角形中最大的一个角的比是 1∶5，这个锐角是（　　）度.

【思路或解法】　直角三角形中的最大角就是直角.已知一个锐角和此三角形中最大的一个角的比是 1∶5，就是直角三角形中一个锐角与直角的比是 1∶5，如果设一个锐角为 x，那么比例式就是 x∶90=1∶5，x=90°÷5=18°.所以这个锐角是 18 度.

【题 75】　一个三角形顶角的度数是两个底角度数的和，这个三角形就叫做（　　）三角形.

【思路或解法】　一个三角形顶角的度数是两个底角度数的和，可知它的顶角度数是（180÷2=）90 度.有一个角是直角（90 度）的三角形就叫做直角三角形，所以这个三角形叫做直角三角形.

【题 76】　一个等腰三角形的顶角与一个底角度数的比是 1∶2，顶角度数是（　　）度.

【思路或解法】　已知一个等腰三角形顶角与一个底角度数的比是 1∶2，可知它的三个内角度数的比是 1∶2∶2，所以顶角度数是$\left(180° \times \frac{1}{1+2+2}=\right)$度.

【题 77】　一个等腰三角形的顶角是 110°，它的一个底角是（　）度.

【思路或解法】　根据“等腰三角形两个底角相等”和“三角形的内角和是 180°”，就可求得顶角是 110°的等腰三角形，它的一个底角是[（180°-110°）÷2=]35°.

【题 78】　等腰三角形顶角的度数是一个底角的 5 倍，顶角是（　）度.

【思路或解法】　三角形内角和是 180°，已知顶角的度数是一个底角的 5 倍，这就是说，一个底角当作 1 倍，等腰三角形有两个底角，一共当作 2 倍.三个内角合起来就是（5＋2=）7 倍.所以顶角是（180÷7×5≈）128.571 度.

【题 79】　等腰三角形的顶角和一个底角的和是 115 度，它的一个底角是（　　）度.

【思路或解法】　已知等腰三角形的顶角和一个底角的和是 115 度，那么它的另一个底角就是（180°-115°=）65°.由于等腰三角形的两个底角的度数相等，因此它的一个底角也是 65 度.

【题 80】　一个三角形的两条边相等，且这两条边的夹角是 60°，按边分，这个三角形是（　　）三角形.

【思路或解法】　三角形的两条边相等，可以判定这个三角形是等腰三角形.又知这两条相等的边的夹角是 60°，就是等腰三角形的顶角是 60°.根据“等腰三角形的两底角相等”，就可以计算出它的一个底角也是[（180°-60°）÷2=] 60°.因为这个三角形的三个角都相等，所以它是一个等边三角形，又叫正三角形.

【题 81】　一个三角形的三个内角的度数比是 4∶3∶2，三个内角中最小的角是（　　）度.

【思路或解法】　三角形的内角和是 180°，把 180°按 4∶3∶2 进行分配，就可分别得到三个内角的度数，在进行分配时，哪一个角占的比份数小，这个角的度数也就少.所以，三个内角中最小的角是$\left(180° \times \frac{L}{4+3+2}=\right)$ 40 度.

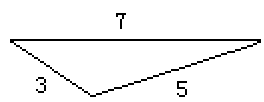
【题 82】　一个三角形中至多可能有（　　）个锐角，至少可能有（　　）个钝角.

【思路或解法】　因为三角形的三个内角和是 180°，它可以满足三个锐角的要求.但如果一个三角形中有两个钝角，它的度数和将超过 180°，且第三个角出现小于 0 度的角，这是不存在的.所以，一个三角形中至多可能有三个锐角，至少可能有一个钝角.

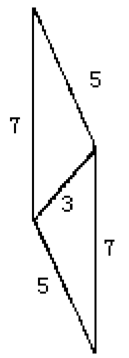
【题 83】　等腰三角形的一个底角是 70 度，另外两个内角分别是（　　）度和（　　）度.

【思路或解法】　已知等腰三角形的一个底角是 70 度，那么另外一个底角也是 70 度.根据三角形内角和是 180.，就可求得顶角为（180°- 70°×2= ）40 度.

【题 84】　两个完全一样的三角形（右图，单位：厘米）拼成一个平行四边形，这个平行四边形的最大周长是（　　）厘米.



【思路或解法】　要使两个完全一样的三角形拼成一个平行四边形，这个平行四边形的周长为最大，那么拼合时要使三角形中的一条最短边合拢，如右图所示.这时的平行四边形的周长为[（7+ 5）×2] =24 厘米.



【题 85】　已知三角形的面积是 5 平方厘米，一条边上的高是 2 厘米，这条边长（　　）厘米.

【思路或解法】　根据“三角形的面积= 底×高÷2”可推导出三角形的底=三角形的面积×2÷高.按照这个导出公式就可算出这条边长是（5×2

÷2=）5 厘米.

【题 86】　一个三角形的面积是 18 平方厘米，一个和它等底等高的平行四边形的面积是（　　）平方厘米.

【思路或解法】　根据“两个完全一样的三角形可以拼成一个平行四边形，拼成的平行四边形的高和底分别就是三角形的高和底，拼成的平行四边形的面积是三角形面积的 2 倍”就可算出和面积是 18 平方厘米的三角形等底等高的平行四边形的面积是（18×2=）36 平方厘米.

【题 87】　平行四边形的底是 8 厘米，面积是 24 平方厘米，高是（　）厘米.

【思路或解法】　根据“平行四边形的面积=底×高”就可推得：平行四边形的高=面积÷底.把题目中的数据代入推得的公式里,就可算得高是(24÷8=）3 厘米.

【题 88】　一个梯形上底是 10 米，下底是 6 米，高是上底的一半，它的面积是（　　）平方米.

【思路或解法】　根据“梯形的面积=（上底+下底）×高÷ 2”可以直接计算题中梯形的面积，即[（10+6）×（10÷2）÷2=]40 平方米.

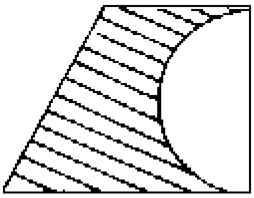
【题 89】　先用毫米量一量，然后填空.

（1）直角梯形的上底是（　　）毫米.

（2）直角梯形的下底是（　　）毫米.

（3）直角梯形的高（半圆的直径）是（　　）毫米.

（4）阴影部分的面积是（　　）.



【思路或解法】　先进行实际测量，得直角梯形的上底是 23 毫米，下底是 39 毫米，高是 30 毫米.然后按“梯形的面积=（上底+下底）×高÷2”进行计算，求得梯形面积是[（23+39）×30÷2=]930 平方毫米.再求出半圆面积是$\left(3.14\times\left(\frac{30}{2}\right)^2\div2=\right)353.25$平方毫米，所以阴影部分的面积是（930-353.25=）576.75 平方毫米.

【题 90】　一个梯形，面积是 15 平方厘米，上底是 6 厘米，下底是 4 厘米，高是（　　）厘米.

【思路或解法】　根据“梯形的面积=（上底+下底）×高÷2”可以推得：梯形的高=梯形的面积×2÷（上底+下底）.把题目中的已知数量代入推得的公式，就可求出高是[15×2÷（6+ 4）=]3 厘米.

【题 91】　平行四边形的对边分别（　　）并且（　　）.

【思路或解法】　根据“两组对边分别平行的四边形叫做平行四边形”，可知平行四边形的两组对边是分别相等和平行.

【题 92】　用一根铜丝围成一个边长 8 分米的正方形，如果把它拉成平行四边形，面积减少 16 平方分米，这个平行四边形的高是（　　）分米.

【思路或解法】　边长是 8 分米的正方形，把它拉成平行四边形后，平行四边形的底仍是 8 分米.平行四边形的面积是（8×8-16=）48 平方分米.所以平行四边形的高是（48÷8=）6 平方分米.

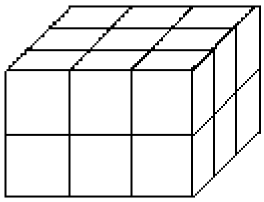
【题 93】　一个长方体，正好割成三个体积相等的正方体.这样，增加的表面积相当于原来长方体的表面积的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$.

【思路或解法】　从“一个长方体，正好割成三个体积相等的正方体”可以推得：这个长方体有一组相对的面是正方形，且其切割面就是这样的正方形.每割一次增加两个切割面，切割（3-1=）2 次，增加了（2×2=）4 个切割面.与此同时又可推得：原长方体的一个长方形面相当于 3 个切割面，因此，原长方体的表面就相当于（3 ×4+2=）14 个切割面，所以增加的表面积相当于原来长方体的表面积的$\left(\frac{4}{14}=\right)\frac{2}{7}$.

【题 94】　从一个长方体上，截下一个体积为 32 立方厘米的小长方体后，剩下的部分正好是棱长为 4 厘米的正方体，原来这个长方体的表面积是（　　）.

【思路或解法】　从“剩下的部分正好是棱长为 4 厘米的正方体”可以推出，原长方体有一组对面是正方形，且是边长为 4 厘米的正方形，进而推得截下一个体积为 32 立方厘米的小长方体的高为（32÷（4×4）=）2 厘米.把这个小长方体与剩下的正方体拼成原来的长方体，它的长为（4+2=）6 厘米、宽为 4 厘米、高为 4 厘米，表面积就是（6×4×4+ 4×4=）112 平方厘米.

【题 95】　如下图，长方体长 3 厘米，宽 3 厘米，高 2 厘米，把它的外表全部涂上红漆后，切成 1 立方厘米的小正方体.



（1）它共有（　　）个小正方体；

（2）一面有红漆的小正方体有 （　　）个；

（3）两面有红漆的小正方体有（　　）个；

（4）三个面有红漆的小正方体有（　　）个.

【思路或解法】　从图中可以看到：一层有 3 排，每排有 3 行，共计（3×3=）9 个小正方体；2 层就有（9×2=）18 个小正方体（或者 3×3×2=18 个小正方体）.因此.（1）题括号里填 18.

不靠棱的小正方体每一层只有正中一个，所以（2）题中一面有红漆的小正方体只有 2 个.

靠棱但不占有顶点的小正方体每层有 4 个，所以（3）题中两面有红漆的小正方体有（4×2=）8 个.

靠棱且占有顶点的小正方体每层有 4 个，所以（4）题中三面有红漆的小正方体有（8）个.

【题 96】　把两块大小相同的正方体拼成一个长方体.已知长方体棱长

的总和是 32 厘米，这个长方体的表面积是（　　）平方厘米，体积是（　　）立方厘米.

【思路或解法】　把两块大小相同的正方体拼成一个长方体，只有一种拼法，就是并排拼起来.拼成后的长方体长是宽的 2 倍，也是高的 2 倍.已知长方体的棱长是 32 厘米，那么其中一组长、宽、高的长度和是（32÷4=）8 厘米，进而推算得宽与高各是[8÷（2+1+1）=] 2 厘米，长是（2×2=）4 厘米.所以这个长方体的表面积是（4×2×4+2×2×2=）40 平方厘米，体积是（4×2×2= ）16 立方厘米.

【题 97】　一根 1 米长的木料锯成相等的三段，表面积比原来增加 20 平方厘米，这根木料的体积是（　　）立方厘米.

【思路或解法】　每锯一段，木料的横切面就要增加 2 个，一根木料锯成相等的三段，只需锯（3-1= ）2 锯，因此增加的横切面为（2×2= ）4 个.从已知表面积比原来增加 20 平方厘米，就可求得每一个横截面的面积是（20÷4= ）5 平方厘米.所以这根木料的体积是（5×100=）500 立方厘米.

【题 98】　长方体长、宽、高分别是 3 厘米、2 厘米和 1 厘米，它的棱长的总和是（　　）厘米，底面积是（　　）平方厘米，表面积是（　　）平方厘米，体积是（　　）立方厘米.

【思路或解法】　长方体的 12 条棱是由 4 组长、宽、高的长度之和组成，已知长方体长、宽、高分别是 3 厘米、2 厘米和 1 厘米，那么它的棱长总和为[（3+2+1）×4=]24 厘米，它的底面积是（3×2=6）平方厘米，表面积是[（3×2＋2×1＋1×3）×2=] 22 平方厘米，体积是（3×2×1=）6 立方厘米.

【题 99】　一个长方体，所有棱长的和是 72 分米，长、宽、高的比是 3∶2∶4，它的体积是（　　）.

【思路或解法】　由“所有棱长的和是 72 分米”就可求得长、宽、高的和是（72÷4= ）18 分米.已知“长、宽、高的比是 3∶2∶4”可知长、宽、高的长度分别是 $\left(18\times\frac{3}{3+2+4}=\right)6$ 分米、< /PGN0026.TXT / PGN > $\left(18\times\frac{2}{9}=\right)4$ 分米、$\left(18\times\frac{4}{9}\right)=8$ 分米.算出了长方体的长、宽、高的长度，那么它的体积是（6×4×8=）192 立方分米.

【题 100】　面积为 12 平方分米，周长为 16 分米的长方形，长和宽的比是（　　）.

【思路或解法】　已知周长为 16 分米的长方形，它的长与宽的和为（16÷2=）8 分米.已知这个长方形的面积是 12 平方分米，长与宽的和是 8 分米，长和宽各是多少呢？把 8 分解成两个自然数，其乘积要为 12，只有一种可能，那就是把 8 分成 6 和 2.所以面积为 12 平方分米，长和宽的比是（6∶2=）3∶1.

【题 101】　一辆卡车车箱底面为 4.8 平方米，运送一种长方体包装箱.包装箱的棱长分别为 0.5 米、0.4 米、0.3 米.如果码三层，这辆卡车最多能装（　　）个包装箱.

【思路或解法】　要求这辆卡车最多能装多少个包装箱，就要选取包装箱最小的一个面来装车.包装箱最小的一个面是（0.4×0.3=）0.12 平方米，车箱底面能装（4.8÷0.12=）40 箱，码三层就能装（40×3=）120 箱.所以这

辆卡车最多能装 120 个包装箱.

【题 102】 一个长方体和一个圆柱体的底面积和体积都相等，它们的高（ ）.

【思路或解法】 长方体的体积= 底面积×高，所以长方体的高=体积÷底面积；又圆柱体的体积=底面积×高，所以圆柱体的高=体积÷底面积.已知长方体和圆柱体的底面积和体积都相等，所以它们的高也必定相等.

【题 103】 用棱长一厘米的正方体木块摆成一个长 5 厘米、宽 4 厘米、高 3 厘米的长方体，需要用（ ）块木块.

【思路或解法】 这道题实际上就是求一个长方体的体积.题中所摆出的长方体，就是一个长 5 厘米、宽 4 厘米、高 3 厘米的长方体.这个长方体的体积是（5×4×3=）60 立方米. 所以需要用 60 块棱长一厘米的正方体木块.

【题 104】 把长 40 厘米的长方体横截两段，表面积增加 50 平方厘米，这个长方体的体积是（ ）立方厘米.

【思路或解法】 把一个长方体横截成两段，要增加大小相等形状相同的两个截面.已知把长 40 厘米的长方体横截成 两段，表面积增加 50 平方厘米，就可算得它的一个截面面积 是（50÷2=）25 平方厘米.因为一个截面面积相当于长方体的底面积，所以这个长方体的体积是（25×40=）1000 立方厘米.

【题 105】 一个底面是正方形的长方体，底面周长是 24 厘米，高是 10 厘米，它的底面积是（ ）平方厘米，表面积是（ ）平方厘米，体积是（ ）立方厘米.

【思路或解法】 已知底面正方形的周长是 24 厘米，它的 边长是（24÷4=）6 厘米，底面积是（6×6=）36 平方厘米，表面积是（6×6×2+6×10×4）= 312 平方厘米，体积是（6×6×10=）360 立方厘米.

【题 106】 将 45 立方分米的水倒入长 5 分米、宽 3 分 米，高 6 分米的鱼缸内，水面距缸边还有（ ）分米.

【思路或解法】 先计算出 45 立方分米的水倒入长 5 分米、宽 3 分米的鱼缸内水柱的高是（45÷5÷3= ）3 分米.然后用鱼缸的高 6 分米减去鱼缸内水柱的高 3 分米，就是水面距缸边还有多少分米.即水面距缸边还有（6-3=）3 分米.

【题 107】 用三个长 3 厘米、宽 2 厘米、高 1 厘米的长方体，拼成一个表面积最小的大长方体，它的表面积是（ ）.

【思路或解法】 要把三个长方体拼成一个表面积最小的大长方体，其拼合面必须是三组对面中最大的一组面.因此，拼成的长方体的长仍是 3 厘米，宽仍是 2 厘米.高是（1＋1＋1=）3 厘米.所以，拼成一个表面积最小的大长方体的表面积是（3×2×2+3×3×4=）48 平方厘米.

【题 108】 如果把 24 个体积都是 1 立方厘米的正方体小木块拼成一个长方体，共可拼成（ ）种不同的长方体.

【思路或解法】 24 个体积都是 1 立方厘米的正方体的小木块拼成一个长方体,这个长方体的体积就是 24 立方厘米.要求用 24 个这样的正方体拼成多少种不同的长方体，实际上就是求乘积等于 24 的两个自然有哪些.因为 24=1×24 = 2×12=3×8= 4×6，所以体积等 24 方立厘米的长方体，它的长和宽分别有 1 厘米和 24 厘米，2 厘米和 12 厘米，3 厘米和 8 厘米，4 厘米和

6 厘米.故用 24 个体积都是 1 立方厘米的正方体小木块能拼成 4 种不同的长方体.

【题 109】 一个长方体的长、宽、高分别是 a 米、b 米、h 米.如果宽增加 2 米后，新的长方体体积比原来增加（ ）立方米.

【思路或解法】 长方体的长、宽、高分别是 a 米、b 米、h 米，它的体积是（a×b×h=）abh 立方米.宽增加 2 米后的宽是（b＋2）米，因此，新的长方体的体积是[a×（b＋2）× h=]（abh+2ah)立方米，所以新的长方体的体积比原来增加（abh＋2ah-abh=）2ah 立方米.

【题 110】 把 6 个棱长为 2 厘米的正方体拼成一个长方体，它的表面积是（ ）平方分米或（ ）平方分米;体积是（ ）立方分米或（ ）立方分米.

【思路或解法】 把 6 个正方体拼成一个长方体只有两种拼法，即 1×6=6（把 6 个正方体排成一排）；2×3=6（每排 2 个拼 3 排，每排 3 个拼 2 排），因此它的表面积分别为（2×2×6×4＋2×2×2=）104 平方分米和[（2×2×3＋2×2×3×2＋2×2×2）×2]=88 平方分米，体积是[（2×2×2）×6×1×1=]48 立方分米和[（2×2×2）×3×2×1=]48 立方分米.

【题 111】 修建一个长方体蓄水池，要挖长 18 米，宽 15 米，深 6 米的坑.需挖土（ ）方；在池四壁与底面抹上水泥，抹水泥的面积是（ ）平方米.

【思路或解法】 需挖的土方就是长方体坑的体积，即（18×15×6=）1620 立方米.要在池四壁与底面抹上水泥，抹水泥的面积是（18×15＋15×6×2＋18×6×2=）666 平方米.

【题 112】 一个长方体的长、宽、高分别是 8 厘米、7 厘米、6 厘米，后把它截成两个体积相等的小长方体，这两个长方体的表面积最大的是（ ）平方厘米.

【思路或解法】 把一个长 8 厘米、宽 7 厘米、高 6 厘米的长方体切成两个体积相等的小长方体，只有三种切法，一种是沿长的中点连线切，使之切成长 4 厘米、宽 7 厘米、高 6 厘米的小长方体两个，它们的表面积比原来增加了（6×7×2=）84 平方厘米.一种是沿宽的中点连线切，使之切成长 8 厘米、宽 3.5 厘米、高 6 厘米的两个长方体，它们的表面积比原来增加了（8×6×2=）96 平方厘米.一种是沿高的中点连线切，使之切成长 8 厘米，宽 7 厘米、高 3 厘米的小长方体两个，它们的表面积比原来增加了（8×7×2=）112 平方厘米.所以，切成两个相等的小长方体表面积最大的是[112+（8×7＋7×6＋6×8]×2=）404 平方厘米.

【题 113】 从一个长方体上截下一个棱长 5 厘米的正方体后，剩下的是一个长方体，它的体积是 30 立方厘米，原来的长方体最长的一条棱是（）厘米.

【思路或解法】 从一个长方体上截下一个棱长 5 厘米的正方体，可以推得这个长方体的切面是一个边长是 5 厘米的正方形.已知剩下的长方体体积是 30 立方厘米，就可求得剩下长方体的长是（30÷25= ）1.2 厘米.进而可计算出原来长方体的长是（1.2＋5= ）6.5 厘米，所以，原来的长方体最长的一条棱是 6.5 厘米.

【题 114】 一个长方体棱长总和是 60 厘米，长、宽、高的比是 2：2：1，这个长方体的体积是（ ）立方厘米.

【思路或解法】　已知一个长方体棱长总和是 60 厘米，它的一组长、宽、高的长度和是（60÷4=）15 厘米.又知长、宽、高的比是 2∶2∶1，就可分别求得长是$\left(15\times\frac{2}{2+2+1}=\right)6$厘米，宽也是6厘米，高是$\left(15\times\frac{1}{5}=\right)6$厘米，它的体积是（6×6×3=）108 立方厘米.

【题 115】　用 4 个棱长 1 分米的正方体木块，拼成一个表面积最大的长方体，它的表面积是（　　）平方分米；如果拼成一个表面积最小的长方体，它的表面积是（　　）平方厘米.

【思路或解法】　要拼成表面积最大的长方体，拼合面所占的面积要是最小的，于是把 4 个正方体木块拼成一排，它的表面积是（1×1×4×4＋1×2=）18 平方分米.要拼成表面积是最小的长方体，拼合面所占的面积一定要是最大的.于是把 4 个正方体木块拼成两排和两行.它的表面积是(1×1×2×8=）16 平方分米.

【题 116】　一个正方体和一个长方体拼在一起，成了新的长方体.新长方体表面积比原来长方体的表面积增加 60 平方厘米.正方体的表面积是（　　）平方厘米.

【思路或解法】　一个正方体和一个长方体的一组正方形面中的一个面拼合后，一共拼去了两个正方形面.因此拼成后的长方体，一共只增加了（6-2=）4 个正方形面.这 4 个正方形的面积就是新长方体所增加的 60 平方厘米的体积.所以正方体的表面积是（60÷4×6=）90 平方厘米.

【题 117】　一个长方体木块，长、宽、高的比是 5∶4∶3，把它锯成一个最大的正方体，正方体的棱长比原来长方体的长的比份数少（　　）.这个正方体比原来长方体体积的比份数少（　　）.

【思路或解法】　从长方体中锯最大的正方体，要以长、宽、高三个长度中最短的长度数作为棱长来锯取.因此，本题所锯成的最大的正方体.它的棱长的比份数只能是 3，比原长方体的长的比份数要少（5-3=）2.这个正方体比原来长方体体积比份数要少（5×4×3-3×3×3=）33.

【题 118】　有一张长 20 厘米，宽 16 厘米的长方形硬纸板，在它的四角各剪去一个边长为 2 厘米的正方形,折成一个无盖的长方体形状纸盒.这个纸盒的容积是（　　）立方厘米.

【思路或解法】　根据一张长 20 厘米、宽 16 厘米的长方形硬纸板，在它的四角各剪去一个边长为 2 厘米的正方形，折成一个无盖的长方体形状纸盒，这个纸盒的长是（20-2×2=）16 厘米，宽是（16-2×2=）12 厘米，高是 2 厘米.所以这个纸盒的容积是（16×12×2=）384 立方厘米.合 384 毫升.

【题 119】　两个立方体棱长之比是 1∶3，表面积之比是（　　），体积之比是（　　）.

【思路或解法】　立方体就是正方体.根据“两个立方体棱长之比是 1∶3”可以推想到一个立方体的棱长为 1，另一个的棱长为 3，这两个立方体的表面积的比就为[（1×1×6）∶（3×3×6）]=1∶9，它们的体积比为[（1×1×1）∶（3×3×3）]=1∶27.从这题的解答中，可以得出：（1）立方体棱长平方的比等于立方体表面积的比；（2）立方体棱长立方的比，等于立方体体积的比.

【题 120】　棱长是 4 分米的正方体，体积是（　　），表面积是（　　）.

【思路或解法】　按“正方体的体积=棱长×棱长×棱长”计算公式.

就可求得正方体的体积是（4×4×4=）64 立方分米.又根据“正方体的表面积就是它六个面的面积之和”的事实，就可求得棱长是 4 分米的正方体的表面积是（4×4×6=）96 平方分米.

【题 121】 一个正方体的棱长是 b 厘米.一个圆柱底面半径和高也是 b 厘米，这个圆柱体积是正方体体积的（ ）倍.

【思路或解法】 已知一个圆柱底面半径和高是 b 厘米，它的体积是（$3.14\times b^2\times b=$）$3.14b^3$ 立方厘米.已知一正方体的棱长是 b 厘米，它的体积是（$b\times b\times b=$）b^3 立方厘米.这个圆体的体积是正方体的体积的（$3.14b^3\div b^3=$）3.4 倍.

【题 122】 正方体的棱长是 a 分米，它的表面积是（ ）.

【思路或解法】 已知正方体的棱长是 a 分米，它的表面积是（$a\times a\times 6=$）$6a^2$ 平方分米.

【题 123】 正方体的棱长之和 36 厘米，它的体积是（ ）立方厘米，表面积是（ ）平方厘米.

【思路或解法】 已知正方体的棱长之和 36 厘米，它的每条棱长是（36÷12= ）3 厘米；它的体积是（3×3×3=）27 立方厘米；它的表面积是（3×3×6=）54 平方厘米.把 27 和 54 分别填到题中对应的两个括号里就是了.

【题 124】 用 84 厘米的铁丝焊成一个正方体模型，它的体积是（ ）立方厘米.

【思路或解法】 根据“正方体的 12 条棱的长度相等”性质，可以算出正方体的棱长是（ 84÷12=）7 厘米，所以正方体模型的体积是（7×7×7=）343 立方厘米.

【题 125】 棱长是一分米的正方体，它的表面积是（ ）平方分米、体积是（ ）立方分米、棱长之和是（ ）分米.

【思路或解法】 棱长是一分米的正方体，它的表面积是（1×1×6=）6 平方分米，体积是（1×1×1=）1 立方分米，它的棱长之和（即 12 条棱的长度和）是（1×12=）12 分米.

【题 126】 一个表面积为 54 平方厘米的正方体，它的体积是（ ）.

【思路或解法】 根据“正方体六个面的面积叫做正方体的表面积的概念”可以计算出正方体一个面的面积是（54÷6=）9 平方厘米.已知正方体一个面的面积是 9 平方厘米，可以推得它的边长为 3 厘米，也就是正方体的棱长为 3 厘米，所以，它的体积为（3×3×3=）27 立方厘米.

【题 127】 一个正方体的每条棱长都扩大 3 倍，它的体积扩大（ ）倍.

【思路或解法】 我们先设一个正方体的棱长为 1，那么它的体积是（1×1×1=）1（个体积单位）.再把它的棱长扩大 3 倍，扩大后正方体的体积是（3×3×3=）27（个体积单位）.27÷1=27，所以，它的体积扩大 27 倍.

【题 128】 一个正方体，切成两个小长方体后，这两个小长方体的表面积总和比原来正方体的表面多$\frac{(\quad)}{(\quad)}$.

【思路或解法】 正方体有 6 个正方形面.把一个正方体切成两个小长方体，无论你怎么切，它的表面积总和比原来的正方体增加两个正方形面（两个切面），即（6+2=）8 个正方形面.所以切成的两个小长方体的表面积总

和比原来正方体的表面多（$2\div 6=$）$\frac{1}{3}$.

【题 129】　一个正方体的表面积是 36 平方分米，它的一个面的面积是（　　）平方分米？

【思路或解法】　根据“正方体六个面的总面积叫做正方体的表面积”可以推得：正方体一个面的面积=六个面的面积÷6.把 36 平方分米除以 6，就得到一个面的面积，即（36÷6=）6 平方分米.

【题 130】　一个正方体，棱长增加一倍，它的体积就扩大（　　）倍.

【思路或解法】　先设这个正方体的棱长为 1 个长度单位，那么它的体积为（1×1×1=）1（个体积单位）.这个正方体棱长增加一倍就是（1＋1=）2 个长度单位，它的体积就是（2×2×2=）8（个体积单位）是棱长未增加一倍前的体积的（8÷1=）8 倍.所以，一个正方体，棱长增加一倍，它的体积就扩大 8 倍.

【题 131】　一个正方体容器棱长 4 厘米，装满水后倒入一个深 9 厘米的圆锥形容器内刚好装满.这个圆锥形容器的底面积是（　　）.

【思路或解法】　正方体容器棱长 4 厘米，装水是（4×4×4=）64 立方厘米.它与一个深 9 厘米的圆锥形容积相等,如果设圆锥形容积的底面积为S，那就是$\frac{1}{3}\times 9S=64$，所以这个圆锥形容器的底面积S是（$64\div 3=$）$21\frac{1}{3}$平方厘米.

【题 132】　把棱长为 a 厘米的两个正方体拼合成一个长方体，长方体的表面积是原来表面积的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$.

【思路或解法】　把棱长为 a 厘米的两个正方体拼合成一个长方体，其表面积比原来的两个正方体要减少两个面的面积.长方体的表面积足（a×a×6×2-2a^2=）10a^2，原来两个正方体的表面积为（a×a×6×2=）12a^2.所以，长方体的表面积是原来表面积的$\left(\frac{10a^2}{12a^2}\right)=\frac{5}{6}$.

【题 133】　至少由（　　）个棱长是 5 厘米的正方体可拼成一个较大的正方体，这个大正方体的表面积是（　　）平方厘米，体积是（　　）立方厘米.

【思路或解法】　根据“正方体的体积=棱长×棱长×棱长”可以推断，至少要 8 个棱长是 5 厘米的正方体才可拼成一个较大的正方体.这个大正方体的表面积是（(5×2)×(5×2)×6=）600 平方厘米，体积是（(5×2)×(5×2)×(5×2)=）l000 立方厘米.

【题 134】　有两个完全相同的长方体恰好拼成一个正方体，正方体的表面积是 36 平方厘米.如果把这两个长方体改拼成一个大长方体，它的表面积是（　　）平方厘米.

【思路或解法】　正方体的表面积是 36 平方米，每个正方形面的面积是（36÷6=）6 平方米.如果把这两个长方体改拼成一个大长方体，它的表面积要增加两个分割面，也就是要增加（6×2=）12 平方米.所以它的表面积是（36＋12=）48 平方米.

【题 135】 正方体的棱长增加 50%，它的表面积增加（ ）%，体积增加（ ）%.

【思路或解法】 设正方体的棱长为 1，它的表面积为（（1×1）×6=）6（个面积单位）体积是（1×1×1=）1（个体积单位）把它的棱长增加 50%是（1+1×50%=）1.5.它的表面积为（（1.5×1.5）×6=）13.5（个面积单位），比原来的表面积增加（13.5-6=）7.5（个面积单位），比原来增加了（7.5÷6=）125%.它的体积是（1.5×1.5×1.5=）3.375（个体积单位），比原来增加[（3.375-1）÷1=]227.5%.

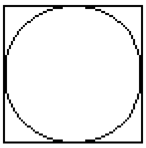
【题 136】 把一个棱长为 7 厘米的正方体切成两个长方体，切成的这两个长方体的表面积的总和是（ ）平方厘米.

【思路或解法】 把正方体切成两个长方体，只有一种切法，且其切面为两个边长是 7 厘米的长方形.原正方体的表面积为 6 个面,增加两个切面后为（6+2=）8 个面.所以切成的两个长方体的表面积的总和是（7×7×8=）392 平方厘米.

【题137】 小圆半径是大圆半径的$\frac{1}{2}$。大圆面积比小圆面积多12平方厘米，小圆面积是（ ）平方厘米.

【思路或解法】 “小圆半径是大圆半径的$\frac{1}{2}$”，反过来，大圆半径就是小圆半径的 2 倍，进而推得大圆面积是小圆面积的（2^2=）4 倍.已知大圆面积比小圆面积多 12 平方厘米，利用两数差和两个数的倍数差，就可求得小圆的面积是[12÷（4-1）=]4 平方厘米.

【题 138】 图中圆周长是 9.24 分米，正方形的面积是（ ）平方分米.



【思路或解法】 已知圆的周长是 9.24 分米，圆的直径是（9.24÷3.14=）3 分米.从图中可以看到，要求的正方形的面积是圆的外接正方形，因此，正方形的边长等于圆的直径，所以正方形的面积是（3×3=）9 平方分米.

【题 139】 大圆半径是小圆半径的 2 倍，大圆周长与小圆周长的比是（ ）：（ ），小圆面积与大圆面积的比是（ ）：（ ）.

【思路或解法】 设小圆半径为 1，则大圆半径为（1×2=） 2.根据“圆的周长=直径×π”的求圆的周长公式，就可求得大圆周长与小圆周长的比是[(π×4）：（π×2）=]2∶1.根据“圆的面积 $S=\pi r^2$”又可求得小圆面积与大圆面积的比是[（π×1^2）：（π×2^2）=]1∶4.把所得的两个比分别填入两个括号里，就是本题的答案.

【题 140】 有一个半圆面，半径是 5 厘米，它的周长是（ ），面积是（ ）.

【思路或解法】 已知圆的半径是 5 厘米，它的半个周长是[3.14×（5×2）÷2=]15.7 厘米，它的半圆面周长是（15.7＋5×2=）25.7 厘米.它的面积是（3.14×5^2÷2=）39.25 平方厘米.题中括号里分别填 25.7 厘米和 39.25

平方厘米.

【题 141】 圆周率在平时计算时只取 3.14，实际上是个（ ）小数.

【思路或解法】 计算时圆周率取 3.14，实际上是个无限不循环小数.

【题 142】 一个周长是 31.4 分米的圆,直径是（ ）,面积是（ ）.

【思路或解法】 根据“圆的周长÷圆周率=直径”的公式，就可求得直径是（3.14÷3.14=）10 分米.又根据“圆周率×（半径）2=圆的面积”就可求得圆的面积是$\left[3.14\times\left(\frac{10}{2}\right)^2=\right]$78.5平方分米.

【题 143】 一个圆形花池，直径是 2.4 米，周长是（ ）米，面积是（ ）平方米.

【思路或解法】 直径是 2.4 米，周长是（3.14×2.4=）7.536 平方米，面积是$\left[3.14\times\left(\frac{2.4}{2}\right)^2=\right]$4.522平方米.

【题 144】 圆的半径增加 1 倍，它的直径扩大（ ）倍，面积扩大（ ）倍.

【思路或解法】 圆的半径增加 1 倍，也就是圆的半径扩大 2 倍.它的直径就要扩大 2 倍.它的面积就必须扩大（2^2=）4 倍.

【题 145】 一个圆的直径是 4 厘米，它的周长是（ ）厘米，面积是（ ）平方厘米.

【思路或解法】 已知一个圆的直径是 4 厘米，它的周长是（3.14×4＝）12.56厘米，面积是$\left[3.14\times\left(\frac{4}{2}\right)^2=\right]$12.56平方厘米.

【题 146】 一个圆的周长是 47.1 米，它的面积是（ ）平方米.

【思路或解法】 已知一个圆的周长是 47.1 米，它的直径是（47.1÷3.14=）15 米，它的半径是（15÷2=）7.5 米，它的面积是（3.14×7.5^2=）176.625 平方米.

【题 147】 圆是轴对称图形，它有（ ）条对称轴.

【思路或解法】 圆是轴对称图形，圆的直径就是圆的对称轴.在一个圆中，圆的直径有无数条，所以圆有无数条对称轴.

【题 148】 小圆半径 3 厘米，大圆半径 3.5 厘米，大圆面积与小圆面积的最简比是（ ）.

【思路或解法】 根据“两个圆的面积比等于它们半径的平方比”就可很快得到大圆面积与小圆面积的最简比是（3.5^2∶3^2=12.25∶9=）49∶36.

【题 149】 画一个周长是 18.84 厘米的圆，圆规两脚间的距离是（ ）厘米.

【思路或解法】 画圆时，圆规两脚间的距离就是半径.一个周长是 18.84 厘米的圆,它的半径是(18.84÷3.14÷2=)3 厘米,所以画周长是 18.84 厘米的圆，圆规两脚间的距离是 3 厘米.

【题 150】 一个圆的周长是 9.42 厘米，它的半圆周长是（ ）厘米.

【思路或解法】 半圆周长由两部分组成，一部分是圆的周长的一半，一部分是圆的直径.圆的周长的一半是（9.24÷2=）4.62 厘米，圆的直径是

（9.42÷3.14=）3 厘米.所以半圆周长是（4.62+3=）7.62 厘米.

【题 151】 半圆形花坛的周长是 514 分米，它的面积是（ ）平方分米.

【思路或解法】 半圆形花坛的周长 514 分米是由圆周长的一半加上直径得来的，我们只能采用假设与猜想的办法来寻找周长的一半.因为π取值 3.14，而 514 的十位数和个位数也是 14，故猜直径为 200， 514-200=314，正好是$3.14\times200\div2$的结果.所以半圆形花坛的面积是$\left[3.14\times\left(\frac{200}{2}\right)^2\div2=\right]$ 15700 平方分米.

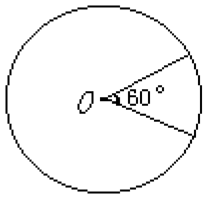
【题 152】 圆周率的值是（ ），它表示（ ）与（ ）的关系是（ ）倍.

【思路或解法】 圆周率的值是个无限不循环小数，用π表示.它表示圆的周长与直径之间的关系是π倍.

【题 153】 圆的半径和圆的面积（ ）比例.

【思路或解法】 从小学阶段所学的知识范围来作答，应该是圆的半径和圆的面积不成比例.但是，圆的半径的平方与圆的面积又成正比例.所以在回答本题时，最好把上面两点讲明，以免产生不必要的误解.

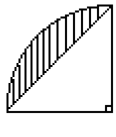
【题 154】 图中小扇形面积与大扇形面积的最简比是（ ）.



【思路或解法】 图中小扇形的圆心角是 60°，大扇形的圆心角是（360°-60°=）300°.设扇形的半径为 r，

小扇形的面积是$\left(\frac{3.14\times r^2}{360°}\times60°=\right)0.523r^2$，大扇形面积是$\left(\frac{3.14\times r^2}{360°}\times300°=\right)$ $2.617r^2$，所以小扇形的面积与大扇形的面积的最简比是（$0.532r^2$：$2.617r^2$=1：5.仔细想一下，本题可直接用小扇形的圆心角度数比大扇形的圆心角度数，然后化简就是了，即〔60°：（360°-60°）〕=1：5.

【题 155】 图中扇形的弧长为 3.14 分米，阴影部分的面积是（ ）平方厘米.



【思路或解法】 扇形的圆心角为 90°，而 90°的圆心角是所在圆的周角的$\left(\frac{90°}{360°}=\right)\frac{1}{4}$，周角的$\frac{1}{4}$所对应的圆周长（弧长）是3.14分米，就可推得圆的周长是$\left(3.14\div\frac{1}{4}=\right)=12.56$分米，进而推得直径为（$12.56\div3.14=$）4分米.因此

扇形面积为$\left(\frac{3.14\times4^2}{360°}\times90°=\right)12.56$平方分米，阴影部分面积是$(12.56-4\times4\div2=)4.56$平方分米.

【题 156】 在一圆内，圆心角是 60°的扇形面积是圆面积的（ ）%.

【思路或解法】 因为一个圆就可看作一个周角，周角为 360°，而圆内的圆心角是 60°.要求圆心角是 60°的扇形面积是圆面积的百分之几，就可用 60°除以 360°直接求得，即 60°÷360°≈0.167=16.7%.

【题 157】 把一个圆面按照 7∶3∶5 分成三个扇形，其中最大扇形的圆心角是（ ）度.

【思路或解法】 一个圆可以看作一个周角，一个周角是 360°.把一个圆，也就是把一个周角按照 7∶3∶5 分成三个扇形，其中最大扇形的圆心角是$\left(360°\times\frac{7}{7+3+5}=\right)168$度.

【题 158】 半径为 8 厘米，圆心角为 54°的扇形面积是（ ）平方厘米.

【思路或解法】 按扇形面积计算公式可直接求得扇形面积是$\left(\frac{3.14\times8^2}{360°}\times54°=\right)30.144$平方厘米.

【题 159】 有一个扇形，圆心角是 105°，它的面积是与它半径相等的圆面积的（ ）.

【思路或解法】 一个扇形，圆心角是 105°，与它半径相等的圆的周角为 360°.要求扇形的面积是与它半径相等的圆面积的几分之几，就可直接用$105°$除以$360°$得到.即$(105°\div360°=)\frac{7}{24}$.

【题 160】 当扇形的圆心角是 36°时，这个扇形的面积是（ ）.

【思路或解法】 求一个扇形的面积是多少，必须先求出这个扇形所在的圆的面积是多少.题中没有给出扇形半径,因此不能计算出这个扇形的面积是多少个面积单位，只能用扇形面积占所在圆面积的几分之几表示，即用$\left(\frac{6°}{360°}=\right)\frac{1}{10}$来表示.

【题 161】 半径是 1 米，圆心角是 60°的扇形面积是（ ）平方米.

【思路或解法】 已知 r=1 米，圆心角 n°=60°，就可按扇形面积计算公式$S=\frac{\pi r^2}{360°}\times n°$进行计算，即半径是$1$米，圆心角是$60°$的扇形面积是$\left(\frac{3.14\times1^2}{360°}\times60°=\right)0.523$平方米.

【题 162】 半径是 5 厘米，圆心角是 120 度的扇形面积是（ ）平方厘米.

【思路或解法】 根据扇形面积计算公式$S=\frac{\pi r^2}{360°}\times n^2$可以直接进行计

算，即扇形面积是$\left(\frac{3.14\times5^2}{360°}\times120° \approx\right)26.167$平方厘米.

【题 163】　一种钟表的时针长 4 厘米，当分针旋转四周，时针转动所成的扇形面积是（　　）平方厘米.

【思路或解法】　一种钟表的时针长 4 分米，就是说扇形的半径是 4 分米.当分针旋转四周，时针转动所成的扇形的意思是，当分针与时针重合在一起时起，分针旋转四周回到原处即经过 4 个 60 分，也就是 4 小时，那么时针必须向前移动 4 个间距，也就是（360°÷12×4=）120°这时所成的扇形面积是$\left(\frac{3.14\times4^2}{360°}\times120\approx\right)16.75$平方厘米.

【题 164】　圆柱的体积是一定，它的底面积和（　　）成反比例.

【思路或解法】　根据反比例判别式 x×y=k（一定），判定 x 和 y 成反比例.已知圆柱的体积一定，把计算圆柱体积的公式代入判别式，就是 S×h=V（一定）可知 S 与 h 成反比例.所以圆柱体的体积一定，它的底面积和高成反比例.

【题 165】　圆柱的底面积一定，它的体积和高成（　　）比例.

【思路或解法】　根据圆柱的体积公式$V=Sh$可以导得$\frac{V}{h}=S$.已知圆柱的底面积一定，即$\frac{V}{h}=S$（一定），可以判定V和h成正比例.所以，圆柱的底面积一定，它的体积和高成正比例.

【题 166】　一个直圆柱和一个圆锥体的体积都是 3 立方分米，圆柱的底面是 8.1 平方分米，圆锥的底面是 2.7 平方分米.直圆柱和圆锥的高是（　　）：（　　）.

【思路或解法】　可利用体积相等列出等式，然后求得直圆柱和圆锥高的比.设圆柱的高为a，圆锥的高为b，于是有等式$8.1a=2.7b\times\frac{1}{3}$.进而可得 a：b=0.9：8.1=1：9.所以，直圆柱和圆锥的高的比为 1：9.

【题 167】　一个长方形的长是 6 厘米，宽是 4 厘米.如果以长边为轴旋转一周，得出的立体图形的体积是（　　）立方厘米.

【思路或解法】　用一个长是 6 厘米，宽是 4 厘米的长方形旋转一周，得出的是一个高和长方形的长相等，底面半径与长方形的宽相等的圆柱体.这个圆柱体的体积是 $3.14\times4^2\times6=301.44$ 立方厘米.

【题 168】　一个圆柱的底面半径和高都是 4 分米，这个圆柱体的体积是（　　）立方分米.与它等底等高的圆锥体积是（　　）立方分米.

【思路或解法】　圆柱体的体积=底面积×高.已知圆柱体的底面半径和高都是 4 分米，因此这个圆柱体的体积是（$3.14\times4^2\times4=$）200.96 立方分米，与它等底等高的圆锥体积是$\left(200.96\times\frac{1}{3}=\right)66.987$立方分米.

【题 169】　有两个圆柱，它们的底面半径的比是 2：5，体积的比是 2：9，则高的比是（　　）.

【思路或解法】　根据“两个圆的面积比等于两个圆的半径平方的比”可求得两个圆柱的底面积的比是（2^2：5^2=）4：25.设底面积为 4 的圆柱的高

为 a，底面积为 25 的圆柱的高为 b，根据它们的体积比是 2∶9 就可列出比例式是 4a∶25b=2∶9，化简为 36a=50b，a∶b=50∶36，即 a∶b=25∶18.所以，高的比是 25∶18.

【题 170】　一个圆柱体和一个圆锥体等底等高，它们的体积的和是 36 立方厘米.圆柱的体积是（　　）立方厘米.

【思路或解法】　等底等高圆柱体体积和圆锥体体积的和是 36 立方厘米，而等底等高圆柱体体积是圆锥体体积的 3 倍，根据两数和与两数的倍数和的关系就可求得圆锥的体积是[36÷（3+1）=]9 立方厘米.所以圆柱的体积是（9×3=）27 立方厘米.

【题 171】　一个圆柱体和一个圆锥体等底等高，它们的体积差是 7 立方厘米，圆锥的体积是（　　）立方厘米；圆柱的体积是（　　）立方厘米.

【思路或解法】　等底等高的圆锥体比圆柱体的体积相差 7 立方厘米.而等底等高的圆锥体比圆柱体的体积相差$\left(1-\frac{1}{3}\right)=\frac{2}{3}$.根据两数差与两数的倍数差的关系，就可求得圆柱体的体积是$\left(7\div\frac{2}{3}=\right)10.5$立方厘米，进而求得圆锥体的体积为$\left(10.5\times\frac{1}{3}=\right)3.5$立方厘米.< /PGN0046.TXT / PGN >

【题 172】　把一个底面周长是 9.42 厘米，高 4 厘米的圆柱体，削成一个最大的圆锥体，削去部分的体积与这个圆锥体的比是（　　）∶（　　）.

【思路或解法】　已知底面周长是 9.42 厘米，那么它的底面半径是（9.42÷3.14÷2=）1.5 厘米，圆柱体的底面积是（$3.14\times1.5^2=$）7.065 平方厘米，体积是（7.065×4=）28.26 立方厘米.把这个圆柱体削成最大的圆锥体的体积是$\left(28.26\times\frac{1}{3}=\right)9.42$立方厘米，削去部分的体积与这个圆锥体的比是[（28.26-9.42）∶9.42=]2∶1.这道题只要仔细想一下，就可知道它们的比是几比几了：因为等底等高的圆柱体积是圆锥体积的 3 倍，所以削去部分是（3-1=）2 比留下部分圆锥体 1，即 2∶1.

【题 173】　圆锥的体积等于和它等底等高的圆柱体积的（　　）.

【思路或解法】　制作一个圆柱形空筒和一个与圆柱形空筒等底等高的圆锥形空筒，用圆锥形空筒装满砂子，倒入圆柱形空筒里，连倒 3 次，正好装满圆柱形的空筒.由此可知,圆锥体的体积等于和它等底等高的圆柱体体积的三分之一.

【题 174】　做底面半径是 3 分米，高 6 分米的无盖水桶，需要铁皮（　　）平方分米.

【思路或解法】　这道题实际上是求圆柱体的侧面积加上一个底面积总和.一个底面积是（$3.14\times3^2=$）28.26 平方分米，侧面积是（3.14×（3×2）×6=）113.04 平方分米.所以无盖水桶所需要的铁皮是（28.26+113.04=）141.3 平方分米.

【题 175】　一个圆锥体的体积是$\frac{1}{5}$立方米，与它等底等高的圆柱体体积是（　　）立方米.

【思路或解法】 等底等高的圆锥体是圆柱体积的$\frac{1}{2}$.已知圆锥体的体积是$\frac{1}{5}$立方米，那么和它等底等高的圆柱体的体积就是$\frac{1}{5}$立方米的3倍，所以与它等底等高的圆柱体体积是$\left(\frac{1}{5}\times 3=\right)\frac{3}{5}$立方米.

【题 176】 把一个底面直径为 5 厘米，高为 12 厘米的圆柱体沿直径切割成两个半圆柱.表面积增加（ ）平方厘米.

【思路或解法】 把一个底面直径为 5 厘米，高为 12 厘米的圆柱体沿直径切割成两个半圆柱，要增加两个切割面，这两个切割面是两个宽为 5 厘米，长为 12 厘米的长方形.因此，这个圆柱体的表面积要增加（5×12×2=）120 平方厘米.

【题 177】 一个圆柱体的侧面展开后是一个长 12.56 分米、宽 7.85 分米的长方形，这个圆柱体底面的半径是（ ）分米或（ ）分米.

【思路或解法】 一个圆柱的侧面展开后是一个长 12.56 分米、宽 7.85 分米的长方形，如果把长 12.56 分米当作圆柱体的底面周长，那么这个圆柱体底面的半径是（12.56÷3.14÷2=）2 分米；如果把宽 7.85 分米当作圆柱体的底面周长，那么这个圆柱体底面的半径是（7.85÷3.14÷2=）1.25 分米.

【题 178】 一个圆柱的底面周长是 94.2 厘米，高与底面直径相等.它的体积是（ ）立方厘米，它的表面积是（ ）平方厘米.

【思路或解法】 已知一个圆柱的底面周长是 94.2 厘米，高与底面直径相等，就可求得高是（94.2÷3.14=）30 厘米，求得底面积是$\left[3.14\times\left(\frac{30}{2}\right)^2=\right]706.5$平方厘米.所以，这个圆柱体的体积是（706.5×30=）21195 立方厘米；表面积是（706.5×2+94.2×30=）4239 平方厘米.

【题 179】 一个圆柱体和一个圆锥体等底也等积.圆柱的高是 10 厘米，那么圆锥的高是（ ）厘米.

【思路或解法】 已知一个圆柱体和一个圆锥体等底等积，根据等底等积的圆柱体的高是圆锥体的高的$\frac{1}{3}$，就可按“圆柱的高是10厘米”求得圆锥的高是$\left(10\div\frac{1}{3}=\right)30$厘米.

【题 180】 一个圆锥体的体积是 60 立方厘米，底面积 20 平方厘米，高是（ ）厘米.

【思路或解法】根据“圆锥的体积$V=\frac{1}{3}Sh$"就可导得圆锥的高$h=\frac{3V}{S}$.可将题中所给的已知数量代入导得的公式，就可求得圆锥体的高为（60×3÷20=）9 厘米.所以高是 9 厘米.

【题 181】 在一个装有水的底面积为 3.14 平方分米的圆柱形玻璃缸中放有一个物体（全部浸入水中），当把它从缸中取出时，水面下降了 2 分米，这个物体的体积是（ ）立方分米.

【思路或解法】　这是一道应用“等积”的思想来解答的题目.“当把它从缸中取出时,水面下降了 2 分米”,可知这个物体的体积与底面积为 3.14 平方分米，高为 2 分米的水柱的体积相等，所以这个物体的体积是（3.14×2=）6.28 平方分米.

【题 182】　做一个无盖的圆柱形铝皮水桶，高 2.5 分米，底的直径是 2 分米，至少要用铝皮（　　）平方分米.（保留整数）

【思路或解法】　圆柱形无盖的水桶是由圆柱的侧面积和它的一个底面积组成.已知“高 2.5 分米，底的直径是 2 分米”，就可求得侧面积是（3.14 $\times 2\times 2.5=$）15.7平方分米，底面积是$\left[3.14\times\left(\frac{2}{2}\right)^2=\right]3.14$平方分米.所以做一个无盖铝皮水桶至少要用铝皮约（15.7+3.14≈）19 平方分米.

【题 183】　一个圆柱体的底面周长是 6.28 厘米，高是 3.5 厘米，体积是（　　）立方厘米.

【思路或解法】　已知圆柱体的底面周长是 6.28 厘米，它的半径是（6.28÷3.14÷2=）1 厘米.又知高是 3.5 厘米，所以它的体积是（$3.14\times1^2\times3.5=$）10.99 立方厘米.

【题 184】　一个圆锥体的体积是 25 立方分米，和它等底等高的圆柱体的体积是（　　）立方分米.

【思路或解法】　根据圆柱体的体积等于和它等底等高圆锥体积的 3 倍，得圆柱的体积是（25×3=）75 立方分米.

【题 185】　有一个圆柱，高 12 厘米，底面半径 3 厘米，它的表面积是（　　）平方厘米，体积（　　）立方厘米.

【思路或解法】　圆柱的表面积等于侧面积加上两个底面积.已知圆柱底面半径为 3 厘米，侧面积是（3.14×3×2×12=）226.08 平方厘米，底面积是（$3.14\times3^2=$）28.26 平方厘米，表面积是（226.08+28.26×2=）282.6 平方厘米，体积是（$3.14\times3^2\times12=$）339.12 立方厘米.

【题 186】　一个圆柱和一个圆锥的体积和高都相等，圆柱的底面积是 12 平方厘米，圆锥的底面积是（　　）平方厘米.

【思路或解法】　根据“圆锥的体积等于和它等底等高圆柱体的体积的$\frac{1}{3}$”可以推得，等体积和等高的圆锥体的底面积一定是圆柱体的3倍.已知圆柱的底面积是 12 平方厘米，和它等体积等高的圆锥体的底面积就是（12×3=）36 平方厘米.

【题 187】　把一个圆柱体的侧面展开，得到一个正方形，这个圆柱体的底面直径是 1 分米，圆柱体的高是（　　）厘米.

【思路或解法】　从“把一个圆柱的侧面展开，得到一个正方形”可知这个圆柱的高与底面周长相等.又知“圆柱体的底面直径是 1 分米”，就可求得圆柱体的底面周长为（3.14×10=）31.4 厘米.所以，圆柱的高是 31.4 厘米.

【题 188】　一个圆柱体削去 8 立方厘米，正好削成一个与它等底等高的圆锥体，这个圆锥体的体积是（　　）立方厘米.

【思路或解法】　根据“圆锥的体积等于和它等底等高圆柱的体积的

$\frac{1}{3}$”就可推得题中削去的8立方厘米相当于圆柱体积的$\frac{2}{3}$，也就是圆锥体积的$\left(\frac{2}{3}\div\frac{1}{3}=\right)2$倍，所以这个圆锥的体积是（$8\div 2=$）4立方厘米.

【题 189】 一个圆柱体和一个圆锥体底面半径相等，圆锥的高是圆柱高的$1\frac{1}{2}$倍，圆柱体与圆锥体的体积的最简整数比是（ ）.

【思路或解法】 一个圆柱体和一个圆锥体底面半径相等，就是它们的底面积相等.如果圆锥的高和圆柱体相等，那么圆柱体的体积就是圆锥体体积的3倍，已知圆锥的高是圆柱的$1\frac{1}{2}$倍，因此，圆柱的体积就是圆锥体积的（$3\div 1\frac{1}{2}=$）2倍，所以圆柱体与圆锥体的体积的最简比是 2∶1.

【题 190】 要做一节底面直径为 10 厘米，长为 12 厘米的烟筒，至少需要一张长（ ）厘米，宽为（ ）厘米的长方形铁皮.

【思路或解法】 烟筒的底面周长就是长方形铁皮的长，即（3.14×10=）31.4 厘米，烟筒的高就是长方形铁皮的宽，即 12 厘米.

【题 191】 一个圆柱体削去 12 立方分米，正好削成一个和它等底等高的圆锥体，这个圆柱体的体积是（ ）立方分米.

【思路或解法】 根据一个圆柱体的体积等于和它等底等高圆锥体体积的 3 倍，就可以推得削去 12 立方分米，相当于削成的圆锥体积的 2 倍.因此就可求得和圆柱体等底等高的圆锥体的体积是（12÷2=）6 立方分米，所以,这个圆柱体的体积是（$6\times 3=$）18立方分米.（也可直接用$12\div\frac{2}{3}$求得 18 立方分米.）

【题 192】 一个圆柱体的底面直径是 6 厘米，高 8 厘米，它的侧面积是（ ）平方厘米，体积是（ ）立方厘米.

【思路或解法】 根据“圆柱体的侧面积等于底面周长乘以高”可以算得它的侧面积是（3.14×6×8=）150.72 平方厘米.根据“圆柱的体积=底面积×高”可算得它的体积是$\left[3.14\times\left(\frac{6}{2}\right)^2\times 8\right]=226.08$立方厘米.

【题 193】 一个圆柱体和一个圆锥体的底面积和体积分别相等，已知圆柱的高是 4 分米，那么圆锥体的高是（ ）分米.

【思路或解法】 根据“圆锥体的体积等于和它等底等高圆柱体的体积的$\frac{1}{3}$”，就可推得底面积和体积分别相等的圆锥体的高是圆柱体的3倍,就是（4×3=）12 分米.

【题 194】 如果一个圆锥的底面积和高都是圆柱底面积和高的 2 倍.这个圆柱体积是圆锥体积的（ ）.

【思路或解法】 设圆柱体的底面半径和高都为 1 个长度单位，那么圆柱体的体积就为（$\pi\times 1^2\times 1=$）π（个体积单位）.已知一个圆锥的底面积和

高都是圆柱体底面积和高的 2 倍，那么这个圆锥体的体积就为[π ×1^2 $\times 2\times(1\times 2)\times\frac{1}{3}=\frac{4}{3}$π（个体积单位）.所以这个圆柱体积是圆锥体积的$\left(\pi\div\frac{4\pi}{3}=\pi\times\frac{3}{4\pi}=\right)\frac{3}{4}$.

【题 195】 一个圆锥和一个圆柱等底等高，它的体积差是 33 立方厘米，这个圆柱的体积是（ ）立方厘米.

【思路或解法】 根据“圆锥的体积等于和它等底等高圆柱体体积的三分之一”就可以推得：等底等高的圆柱体的体积比圆锥体体积多$\left(1-\frac{1}{3}=\right)$ $\frac{2}{3}$，它们的体积差33立方厘米就相当于圆柱体的$\frac{2}{3}$，所以这个圆柱体的体积是$\left(33\div\frac{2}{3}=33\times\frac{3}{2}=\right)49.5$立方厘米.

【题 196】 小家做了两个圆柱体模型，第二个圆柱体比第一个高 3 厘米，因此表面积比第一个多 12.54 平方厘米，这两个圆柱的底面半径都是（ ）厘米.

【思路或解法】 从题目的问题可以知道，两个模型的底面半径是相等的.这样，就可求得两个圆柱模型的底面周长是（12.54÷3=）4.18 厘米.进而求得两个圆柱的底面半径为（4.18÷3.14÷2≈）0.667 厘米.

【题 197】 圆柱体的两个底面是完全相等的两个（），它的侧面展开后是一个（ ）.

【思路或解法】 所谓圆柱体，实际上是指直圆柱体，因此，它的上下两个底面是相等的两个圆.它的侧面展开后可以是个长方形，也可以是正方形，也可以称为平行四边形.

【题 198】 一个圆柱体削去（ ）立方分米，正好削成一个和它等底等高的圆锥体，这个圆柱体的体积是 27 立方分米.

【思路或解法】 已知这个圆柱体的体积是 27 立方分米，削成一个和它等底等高圆柱体的体积是（$27\times\frac{1}{3}=$）9立方分米，被削去部分的体积是（$27-9=$）18立方分米（也可用$27\times\left(1-\frac{1}{3}\right)$直接求得.）.

【题 199】 把一个底面积是 80 平方厘米,高是 15 厘米的圆锥体钢块，锻造成和它等底的圆柱体的钢块，高是（ ）厘米.

【思路或解法】 底面积是 80 平方厘米，高是 15 厘米的圆锥体钢块的体积是$\left(80\times 15\times\frac{1}{3}=\right)400$立方厘米.把400立方厘米的钢锻造成底面积是 80 平方厘米的圆柱体钢块高是（400÷80=）5 厘米.也可这样解答，即根据“等积等底的圆柱体的高是圆锥体高的$\frac{1}{3}$”，可直接求得锻造的圆柱体钢块的高是（$15\times\frac{1}{3}=$）5厘米.

【题 200】 圆柱底面半径是圆锥底面半径的 3 倍，它们的高都是 10 厘米.圆柱体的体积是圆锥体体积的（ ）倍.

【思路或解法】 已知圆柱底面半径是圆锥的底面半径的 3 倍,根据‘两个圆的面积比等于它们的半径平方比”可以推得圆柱的底面积是圆锥底面积的（3^2=）9 倍；又知它们的高都是 10 厘米，“根据等底等高圆锥体的体积等于圆柱体的三分之一”又可推得：圆柱体的体积是圆锥体的体积的 $\left(9\div\frac{1}{3}=\right)27$倍.

【题 201】 一个圆柱和一个圆锥等底等高，且圆柱体比圆锥体多 12 立方厘米，圆柱的体积是（ ）立方厘米，圆锥的体积是（ ）立方厘米.

【思路或解法】 根据“圆锥体的体积等于和它等底等高圆柱体的体积的$\frac{1}{3}$”就可以推得：圆柱体的体积等于和它等底等高圆锥体的体积的 3 倍.已知圆柱体比和它等底等高圆锥体体积多 12 立方厘米，就可利用两数差和两数的倍数差求得圆锥体的体积是[（12÷（3-1）]=6 立方厘米.圆柱体的体积是（6×3=）18 立方厘米.

第二部分 判断题

【题 202】 长方形的对边相等，对边相等的四边形就是长方形.

【思路或解法】 长方形的对边相等这句话是对的，但是，对边相等的四边形就是长方形这句话是不正确的，因为正方形、平行四边形和菱形，它们也都是对边相等的四边形.

【题 203】 一个长方形有四条对称轴.

【思路或解法】 沿着长方形两组对边中点的连线对折，中点连线两边的图形完全重合.但沿着长方形的两条对角线对折,对角线两边的图形并不完全重合.所以一个长方形只有两条对称轴，有四条对称轴的说法是错误的.

【题 204】 用 2 根 5 厘米、2 根 3 厘米小棒摆成的长方形，周长是 16 厘米.

【思路或解法】 用 2 根 5 厘米、2 根 3 厘米的小棒可以摆成一个长 5 厘米，宽 3 厘米的长方形，它的周长是（3+5）×2=16 厘米.所以题目的说法是对的.

【题 205】 把 6 个边长是 2 厘米的正方形拼成一个长方形，它的周长是 48 厘米.

【思路或解法】 把 6 个边长是 2 厘米的正方形拼成一个长方形，有两种拼法，一种是长（或宽）3 个正方形、宽（或长）2 个正方形，它的周长是[（2×3）+（2×2）]×2=20 厘米.一种是把 6 个正方形摆成一排，成为一个长 6 个正方形、宽 1 个正方形，它的周长的[（2×6）+（2×1）]×2=28 厘米.可知，把 6 个边长是 2 厘米的正方形拼成一个长方形，它的周长是 48 厘米是错误的.

【题 206】 一个长方形的长 a 厘米、宽为 b 厘米，长和宽都增加 2 厘米，它的面积就增加（a+b+2）平方厘米.

【思路或解法】 按照“长方形的面积=长×宽”进行计算，就可根据得数进行判定.增加 2 厘米的长是（a+2），宽是（b+2），它的面积是[（a+2）×（b+2）]=ab+2a+2b+4.原长方形的面积是（a×b=）ab.增加的面积是[（ab+2a+2b+4）-ab=]2（a+b+2）平方厘米.所以，题中面积就增加（a+b+2）平方厘米是错误的.

【题 207】 长方形和正方形都是平行四边形.

【思路或解法】 根据“正方形是特殊的长方形”和“长方形是特殊的平行四边形”可以断定，长方形和正方形都是平行四边形.

【题 208】 一个长方形的周长是 24 厘米，长与宽的比是 3∶2，长是 16 厘米.

【思路或解法】 长方形的周长是 24 厘米，它的长与宽的和是（24÷2=）12 厘米.而题目中提出的长方形的长是 16 厘米，它比已知长方形的长与宽的和还大（16-12=）4 厘米，这个事实是不存在的，所以题目的说法是错误的.

【题 209】 一个正方形和一个长方形的周长相等，那么正方形和长方形的面积也一定相等.

【思路或解法】 周长相等的长方形和正方形，其中正方形的面积为最大.可从下面的事实得到证明：周长是 12 的正方形的面积是（（12÷4）×（12÷4）=）9，而周长是 12 的长方形的面积是（2×4=）8、（1×5=）5，9＞8

＞5，所以题目中的判定是不对的．

【题 210】　周长相等的长方形面积一定相等．

【思路或解法】　周长相等的长方形面积一定相等的判定是不对的．因为周长 10 厘米的长方形，就有两种不同的长和宽．一种是长 4 厘米、宽 1 厘米，它的面积是（4×1=）4 平方厘米；一种是长 3 厘米、宽 2 厘米，它的面积是（3×2=）6 平方厘米．4 平方米不等于 6 平方米，所以题目判定错误．

【题 211】　一长方形的长增加 4 厘米，宽减少 4 厘米，它的周长不变．

【思路或解法】　根据（（长+宽）×2=）周长可知，按“和不变”的性质，题目的判定是对的．

【题 212】　正方形是平行四边形．

【思路或解法】　正方形具有平行四边形的两组对边分别相等和分别平行，且对角也相等的特征，所以正方形是特殊的平行四边形．

【题 213】　正方形只有两条对称轴．

【思路或解法】　正方形除沿着对边中点的连线对折，中点连线两边的图形完全重合外，还可沿着它的两组对角线对折，对角线两边的图形也完全重合，因此正方形有四条对称轴，所以正方形只有两条对称轴是错误的．

【题 214】　正方形的周长和它的边长成正比例．

【思路或解法】　根据“正方形的周长=边长×4”可以导出：正方形的周长÷边长=4，商 4（指 4 条边）是一个固定不变的数，满足正比例商一定的要求．所以，正方形的周长和它的边长成正比例是正确的．

【题 215】　正方形的边长和它的面积成正比例．

【思路或解法】　根据“正方形的面积=边长×边长”就可以推定：它不符合正比例判别式$\frac{y}{x}=k$（一定）的要求，换句话说，把正方形的面积计算公式写成正比例的判别式的形式，就是$\frac{\text{面积}}{\text{边长}}=\text{边长}$.如果等号右边的商（边长一定，那么等号左边的比的后项也要一定，这就不符合正比例的变化规律，所以，正方形的边长和它的面积成正比例的说法是错误的．

【题 216】　正方形的边长扩大 2 倍，周长也扩大 2 倍．

【思路或解法】　根据“正方形的边长和周长成正比例关系”就可判定，正方形的边长扩大 2 倍，周长也扩大 2 倍的说法是对的．

【题 217】　正方形的长 2 米，宽 1 米，周长是 3 米．

【思路或解法】　根据“正方形的四条边相等”的特征，可以判定：正方形的长 2 米，宽不能是 1 米，周长也不能是 3 米．所以题中的说法是错误的．

【题 218】　正方形的边数比三角形的边长多 25%．

【思路或解法】　边数与边长是两个不同的意思．边数是指边的条数；边长是指每条边的长短．由于两者的意思不同，它们之间无法比较，所以，正方形的边数比三角形的边长多 25%的说法是错误的．

【题 219】　边长为 4 分米的正方形，周长和面积相等．

【思路或解法】　边长为 4 分米的正方形，它的周长是（4×4=）16 分米；它的面积是（4×4=）16 平方分米．16 分米表示长度，16 平方分米表示面积，它们是两种不同的单位量，根本谈不上相等和不相等的问题，所以题目说法是错误的．如果说，边长为 4 分米的正方形，它的周长分米数和面积平方分米数相等，这才是正确的．

【题 220】　两条直线相交成 90°的角，这两条直线互相垂直.

【思路或解法】　根据“两条直线相交成直角时，这两条直线叫做互相垂直”可以判定，两条直线相交成 90 度的角，这两条直线是互相垂直的.

【题 221】　平行线间的线段相等.

【思路或解法】　在两条平行线之间作几条垂线，这些垂线的长度是彼此相等的.但平行线间的线段相等不等于平行线间所作的垂线相等,所以题目的说法不确切的.

【题 222】　不相交的两条直线叫做平行线.

【思路或解法】　“在同一平面内的两条直线段，无论怎样延长也不相交”，象这样的两条直线叫做平行线.题目中提出的不相交的两条直线，没有交代它是否在同一平面内，所以这样的两条直线不能叫做平行线.

【题 223】　两点间的一段叫线段.

【思路或解法】　直线上两点间的一段叫做线段，它不是两点间的一段，所以题目说法是不对的.

【题 224】　钝角三角形中最小的一个角一定小于 45°.

【思路或解法】　钝角三角形中的钝角大于 90°，如果这个钝角三角形是等腰三角形，它的每个底角一定要小于 45°，进而可以推得，钝角三角形中最小的一个角一定小于 45°.所以题目判定是对的.

【题 225】　夹角的两边越长，这个角的度数就越大.

【思路或解法】　根据“角的大小与角的两条边的长短无关”可以判定，夹角的两边越长，这个角的度数就越大的说法是不对的.

【题 226】　一个三角形，不可能有两个内角都等于或大于 90 度.

【思路或解法】　因为三角形三个内角和是 180 度，假如能有两个内角都等于或大于 90 度，那么第三个内角就要等于或者小于 0 度.有一个内角等于或小于 0 度是不存在的，所以，题目判断是对的.

【题 227】　等腰三角形不可能是钝角三角形.

【思路或解法】　只要是两腰相等或者是两个底角相等的三角形，就叫做等腰三角形.等腰三角形的两个底角它们各不能等于或大于 90 度，但它的顶角可以是 90 度，也可以大于 90 度.所以，等腰三角形不可能是钝角三角形的判定错的.

【题 228】　一个三角形，三个内角度数的比是 6∶1∶5，这个三角形是钝角三角形.

【思路或解法】　从三个内角的度数比 6∶1∶5 可以看出，最大的角的度数所占的比份数是 6，其余两个内角的度数和所占的比份数也是（1+5=）6，可知最大角的度数是 180 度的一半，这是个直角三角形.所以题目判定这个三个形是钝角三角形是不对的.

【题 229】　钟表的分针旋转一周，时针旋转 30°.

【思路或解法】　钟表的分针旋转一周，时针要前进一个数码.钟面有 12 个数码，它们把钟面（周角）等分成 12 份，每一份有（360°÷12=）30°.所以，钟表的分针旋转一周，时针旋转 30°的结论是对的.

【题 230】　大于 90°的角叫钝角.

【思路或解法】　所谓钝角，它是指大于 90°而小于 180°的角.题目提出大于 90°的角，这个角可以小于 180°，也可以大于 180°，它与钝角的规定不符，所以它是错的.

【题 231】 在一个三角形里，如果其中一个内角等于另外两个内角的和，那么这个三角形一定是等腰直角三角形.

【思路或解法】 根据“如果其中的一个内角等于另外两个内角的和”可以判定,这是个直角三角形.但不可能肯定另外的两个内角一定是相等,(相等的只是其中的一种可能）所以，题目判定是片面的，不对的.

【题 232】 三角形的两个内角的和是 92°，这个三角形一定是锐角三角形.

【思路或解法】 三个角都是锐角的三角形，叫做锐角三角形.题中已经肯定了一个角（180°- 92°= ）88°是锐角，但另外两个内角的和 92°可能是由（90°+2°）、（91°+1°）、（90.1°+1.9°）、……组成，所以不能说，三角形两个锐角和是 92°，这个三角形一定是锐角三角形.

【题233】 等腰三角形的一个底角是三个内角和的$\frac{1}{6}$，那么这个三角形一定是钝角三角形.

【思路或解法】等腰三角形的一个底角是三个内角和的$\frac{1}{6}$，那么两个底角和就是三角形内角和的$\left(\frac{1}{6}\times 2=\right)\frac{1}{3}$，顶角就是内角和的$\left(1-\frac{1}{3}=\right)\frac{2}{3}$，顶角为$\left(180°\times\frac{2}{3}=\right)120°$，所以，题目的判定是正确的.

【题 234】 一个三角形三个内角的度数各不相同.如果最小的一个内角是 45°，这个三角形一定是锐角三角形.

【思路或解法】 如果最小的一个内角是 45°，那么其余两个内角的和就为（180°- 45°= ）135°，而 135°可以分解成两个锐角的度数和，也可以分解成一个直角和一个锐角的度数和，也可以分解成一个钝角和一个锐角的度数和.因此，判定这个三角形一定是锐角三角形是不正确的.

【题 235】 把一个三角形平均分成三个三角形，每个三角形的三个内角和是 60°

【思路或解法】 三角形的三个内角的和是 180°这是确定的，但是把一个三角形平均分成三个三角形，它比原来的三角形增加了两个三个角，所以每个三角形三个内角和仍然是 180°而不是（180°÷3= ）60°，因此，题中的说法是不对的.

【题 236】 梯形左右两边叫做梯形的腰.

【思路或解法】 在梯形里，互相平行的一组对边，分别叫做梯形的上底和下底,不平行的一组对边叫做梯形的腰.题目中的说法与梯形的腰的规定不符，所以是错的.

【题 237】 两个完全一样的梯形可以拼成一个平行四边形，拼成的平行四边形是梯形面积的 2 倍.

【思路或解法】 只要是两个完全一样的梯形，就可以拼成一个平行四边形，拼成的平行四边形的高就是梯形的高，拼成的平行四边形的底，就是梯形的上底与下底之和，所以，拼成的平行四边形的面积是梯形面积的 2 倍.题目判定是对的.

【题 238】 梯形一定是轴对称图形，相对的角相等.

【思路或解法】 只有等腰梯形才是轴对称图形，它的上、下两组对角

才分别相等，至于一般梯形，并不具备这个特征，所以题目的判定是片面的.

【题 239】 直角梯形只有一个角是直角.

【思路或解法】 根据“只有一组对边平行的四边形叫做梯形”和“从上底的一点到下底引一条垂线，这点和垂足间的线段叫做梯形的高”的规定，直角梯形的垂直的一腰，就是梯形的高，也就是从上底到下底（互相平行的一组对边）所引的垂直线段，无疑是两个直角.所以题中判断是错误的.

【题 240】 梯形中互相平行的一组对边也相等.

【思路或解法】 根据“只有一组对边平行的四边形的叫做梯形”可以推定，这组平行的对边如果相等，那么梯形转变成平行四边形，所以题目判断是不对的.

【题 241】 由四条边围成的图形是平行四边形.

【思路或解法】 两组对边分别平行的四边形叫做平行四边形.平行四边形的两组对边是分别相等的.题目中提出的只是由四条边围成的图形,它不具备平行四边形的特征，所以是错的.

【题 242】 在平行四边形中，对边平行，对边相等，对角相等.

【思路或解法】 对边平行、对边相等、对角相等并没有把“两组对边分别平行和两组对边分别相等”的意思表达出来，所以题中的说法是欠妥当的.

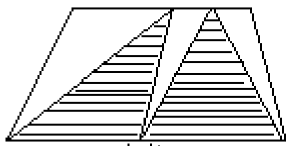
【题 243】 一个四边形四条边都相等，四个角都是直角，一定是特殊平行四边形.

【思路或解法】 一个四边形的四条边都相等，四个角都是直角的图形是正方形，正方形是特殊的平行四边形，所以题目判定是对的.

【题 244】 所有的平行四边形都不是轴对称图形.

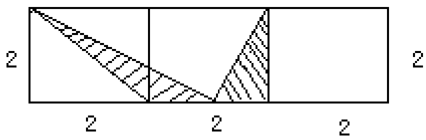
【思路或解法】 所有的平行四形包括长方形和正方形在内，长方形和正方形是轴对称图形，所以题目判断是不对的.

【题 245】 梯形（如图），画斜线的两个三角形的面积相等.



【思路或解法】 仔细考察图形，可以发现，两个三角形是等底等高的，因此它们的面积相等.所以题目作出的结论是正确的.

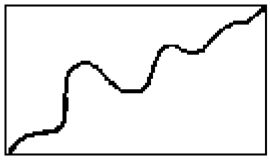
【题246】 图中的阴影部分的面积占总面积的$\frac{1}{6}$.



【思路或解法】 仔细考察图形，可以看到，两个阴影部分三角形的底一共长为 2，它们的高也为 2，把它合起来，就是一个底为 2，高也为 2 的三角形，它的面积是（2×2÷ 2= ）1.长方形的面积是（2×3×2= ）

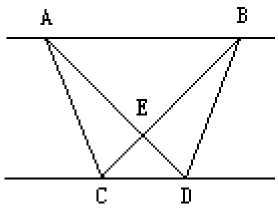
12.阴影部分的面积占总面积的 $\frac{1}{12}$，题中得数占总面积的 $\frac{1}{6}$ 是错误的.

【题 247】 甲的周长等于乙的周长.（如图）



【思路或解法】 从图中可以看到，甲、乙除各占有长方形的长边和宽边之外,还占有互相共用的一条曲线边.长方形的长边与宽边的长度和是相等的，所以题目所作的甲的周长等于乙的周长的结论是正确的.

【题 248】 右图中，AB 和 CD 是两条平行直线，三角形 ACE 和三角形 BDE 的面积是否相等？



【思路或解法】 仔细观察图形，根据 AB 和 CD 是两条平行线，就可看出三角形 ACB 和三角形 BDA 是同底等高的三角形，它们的面积是相等的.又三角形 AEB 是三角形 ACB 和三角形 BDA 的重叠部分，分别从三角形 ACB 和 BDA 中减去这重叠部分，剩下部分相等，所以题目判定三角形 ACE 和三角形 BDE 的面积相等是对的.

【题 249】 长方体的高一定，它的体积和底面积成正比例.

【思路或解法】 根据“长方体的体积=底面积×高”可以推导出：$\frac{\text{长方体的体积}}{\text{底面积}}=$ 高.已知长方体的高一定，按正比例的判别式 $\frac{y}{x}=k$（一定),可以判定长方体的体积和底面积成正比例.所以题目的判定是对的.

【题 250】 长方体的底面周长是 32 厘米，高是 5 厘米，它的体积是 120 立方厘米.

【思路或解法】 已知长方体的体积是 120 立方厘米，高是 5 厘米，就可算得它的底面积是（120÷5= ）24 平方厘米.24 平方厘米的长方形的长和宽只能有如下四种情况： 24×1，12×2，8×3，6×4 但没有一种的周长是 32 厘米的，所以题中的计算是错误的.

【题 251】 两个长方体的体积相等，它们的长、宽、高也一定相等.

【思路或解法】 从“积的变化规律”就可以判定，题目中的结论是错误的.如两个长方体的体积都是 64 立方米，那么一个长方体的长、宽、高可能是 2 厘米、4 厘米、8 厘米，而另一个长方体的长、宽、高可能是 1 厘米、2 厘米、32 厘米.

【题 252】 5 个棱长 1 分米的正方体，拼成一个长方体，它的表面积是 40 平方分米.

【思路或解法】 用 5 个棱长 1 分米的正方体拼成一个长方体，只有一

种拼法，就是长 5 分米、宽 1 分米、高 1 分米.它的表面积是（1×1×2+5×1×4=）22 平方分米，所以题中得数 40 平方分米是错的.

【题 253】 一个长方体的长扩大 2 倍，它的体积就扩大 8 倍.

【思路或解法】 按照长方体的体积公式 V= abh 可以推得，如果长 a 扩大 2 倍为 2a，宽 b 和高 h 不变，根据“积的变化规律”，体积 V 也要扩大 2 倍为 2V，题中判定体积就扩大 8 倍是错的.

【题 254】 一个正方体和一个长方体体积相等，它们的表面也一定相等.

【思路或解法】 棱长 2 分米的正方体体积是（2 ×2 ×2= ）8 立方分米，表面积是（2×2×6=）24 平方分米；长、宽、高分别为 4 分米、2 分米、1 分米的长方体体积是（4×2×1=）8 立方分米，它的表面积是[（1×4 +4×2+2×1）×2] =28 平方分米.可知，一个正方体和一个长方体的体积相等，它们的表面积不一定相等，所以题目中的结论是错的.

【题 225】 长方体所有棱长的和是 60 厘米.如果它的长是 6 米，宽是长的$\frac{2}{3}$，那么它的高就是长的$1\frac{1}{2}$倍.

【思路或解法】长、宽、高的和是（$60\div4=$）15厘米.高是$\left(15-6\times\left(1+\frac{2}{3}\right)=\right)5$厘米.高是长的$\frac{5}{6}$，它小于$1\frac{1}{2}$，所以高是长的$1\frac{1}{2}$倍是错的.

【题 256】 72 分米的铁丝，焊成一个正方体模型（接头不计算在内），它的体积是 72 立方分米.

【思路或解法】 72 分米的铁丝焊成一个正方体模型，它的棱长是（72÷12= ）6 分米，它的体积是（6×6×6=）216 立方分米.题中的计算是错的.

【题 257】 一个正方体棱长是 6 分米，它的表面积和体积相等.

【思路或解法】 正方体棱长是 6 分米，它的表面积是（6×6×6=）216 平方分米，它的体积是（6×6×6=）216 立方分米.面积和体积是两种不相同的计量，它们是不存在相等的关系，所以题目的结论是不对的.

【题 258】 正方体的棱长扩大 2 倍，它的表面积就扩大 4 倍.

【思路或解法】 设原正方体的棱长为 1，那么它的表面积就是（1×1×6=）6.把棱长扩大 2 倍后是（1×2= ）2，它的表面积就是（2×2×6=）24.24÷6=4，所以，题目判定正方体的棱长扩大 2 倍，它的表面积就扩大 4 倍的结论是对的.

【题 259】 正方体棱长是 8 厘米，它的底面周长是 32 平方厘米.

【思路或解法】 正方体的棱长是 8 厘米，它的每个面的边长也是 8 厘米，所以底面的周长是（8×4=） 32 厘米.题中把底面周长用上面积单位，因此是错的.

【题 260】 用铁丝焊接一个棱长为 5 厘米的正方体框架，至少需要铁丝 30 厘米长.

【思路或解法】 正方体有 12 条棱，且每条棱都相等.已知正方体框架的棱长是 5 厘米，算得这个框架的总棱长是（5×12= ）60 厘米.所以题中得数 30 厘米长是错误的.

【题 261】 圆的任意一条直径都是圆的对称轴.

【思路或解法】 沿着圆的一条直径对折.直径两边的图形完全重合.

圆有无数条直径，因此圆有无数条对称轴，且每一条直径都是圆的对称轴．所以题目中的判定是对的．

【题 262】　圆的半径和面积不成比例．

【思路或解法】　根据“圆的面积=圆周率×半径×半径”可以导得半径×半径 $=\dfrac{\text{圆的面积}}{\text{圆周率}}$.如果 $\dfrac{\text{圆的面积}}{\text{圆周率}}$（一定），那么半径与半径就要成反比例，这是不可能的事实，所以，题目中判定圆的半径和圆面积不成比例是对的（本判定是从小学知识范围作出的）．

【题 263】　圆的面积和直径成正比例．

【思路或解法】　根据“圆的面积 $=$ 圆周率 $\times\left(\dfrac{\text{直径}}{2}\right)^2$”可知，圆周率是一个固定不变的数，它不会因面积或直径发生变化而变化，而引起面积（或直径）发生变化的是直径（或面积），但它们的变化规律并不与正比例或者反比例的变化规律相同，所以题中判断是不对的．

【题 264】　在圆周长公式 C=πd 中，当 C 一定时，π与 d 成反比例．

【思路或解法】　因为π是个固定不变的数（取值 3.14），它不能因 d，或 C 发生变化而变化，当 C 一定时，因此，d 也只能一定，它不能产生反比例的关系，所以当 C 一定时，π与 d 成反比例的判断是错的．

【题 265】　所有圆的直径都相等．

【思路或解法】　所有圆都有直径，而且都有无数条直径.直径确定圆的大小，而圆的大小是不一样的.所以，所有圆的直径都相等结论是不对的．

【题 266】　通过圆心的线段，一定是圆的直径．

【思路或解法】　通过圆心，并且两端都落在圆上的线段叫做直径.题中只是通过圆心的线段，所以它不是直径．

【题 267】　用圆规画一个周长是 31.4 厘米的圆，圆规两脚之间的距离应是 10 厘米．

【思路或解法】　一个周长是 31.4 厘米的圆，它的直径是（31.4÷3.14=）10 厘米，它的半径是（10÷2=）5 厘米.画圆时，圆规两脚间的距离是表示半径的.画周长 31.4 厘米的圆，圆规两脚间的距离应是 5 厘米，所以题目结论是不对的．

【题 268】　圆的半径扩大 4 倍，它的面积就扩大 16 倍．

【思路或解法】　根据“圆的面积和它的半径的平方成正比例”，就可推定半径扩大 4 倍，那么它的面积就要扩大 4^2 倍，即 16 倍，所以题中判断是对的．

【题 269】　有不等的两个圆，大圆周长与直径的比，大于小圆周长与直径的比．

【思路或解法】　根据“圆的周长：圆的直径=π”可以判定，不论圆大或者圆小,它的周长和直径的比,比值总是等于π的.所以题中判定是错的．

【题 270】　如果一个圆的周长和一个正方形的周长相等，它们的面积也相等．

【思路或解法】　设周长为 1，正方形的面积为 $\left(\dfrac{1}{4}\times\dfrac{1}{4}=\right)\dfrac{1}{16}$.圆的直径是（$1\div 3.14=$）$\dfrac{1}{3.14}$，圆的半径是

$\left(\dfrac{1}{3.14}\div 2=\right)\dfrac{1}{6.28}$，圆的面积是$\left(3.14\times\left(\dfrac{1}{6.28}\right)^2=\right)\dfrac{1}{12.56}$.

因为$\dfrac{1}{12.56}>\dfrac{1}{16}$，所以，题目中的结论是错误的.

【题271】在同一个圆内，圆心角为$40°$的扇形面积是圆面积的$\dfrac{1}{6}$.

【思路或解法】 在同一个圆内，圆心角为 40°的扇形面积是圆面积的$\dfrac{40°}{360°}=\dfrac{1}{9}\left[\left(\dfrac{\pi r^2}{360°}\times 40°\right)\right]\div\left(\dfrac{\pi r^2}{360°}\times 360°\right)=\dfrac{40°}{360°}=\dfrac{1}{9}$，而题目的计算结果为$\dfrac{1}{6}$，所以是错的.

【题 272】 扇形是圆的一部分，所以圆的一部分是扇形.

【思路或解法】 扇形是圆的一部分这是对的，可是圆的一部分就不一定是扇形了，如顶点不在圆心上的两条边所夹的圆内的部分就不是扇形.

【题 273】 两个扇形相比较，圆心角大的面积就大.

【思路或解法】 根据“扇形面积计算公式$S=\dfrac{\pi r^2}{360°}\times n°$”可知，决定扇形面积大小的主要因素是 r^2 和 n°，而题目只提出 n°即圆心角大的面积就大，而没有提到 r^2 即扇形的半径越长的面积就大，所以是错误的.

【题 274】 顶点在圆内的角叫做圆心角.

【思路或解法】 所谓圆心角是顶点在圆心上的角,它与顶点在圆内(只要是在圆以内，但不一定在圆心上）的角是完全不同的.所以题目的判断是错的.

【题275】圆锥的体积等于圆柱体积的$\dfrac{1}{3}$.

【思路或解法】 根据“圆锥体的体积 V 等于和它等底等高圆柱体积的三分之一”就可以判定，没有等底等高的条件，圆锥体积与圆柱体积就不存在“三分之一”的关系.因此，题中的结论是错的.

【题 276】 圆锥的体积一定，底面积和高成正比例.

【思路或解法】 根据“圆锥的体积 = 底面积×高×$\dfrac{1}{3}$”和已知圆锥的体积一定，就可判定它的底面积和高成反比例，因此题目中的判定是错的.

【题 277】 把一个圆柱体削成一个最大的圆锥体，削去部分的体积是圆锥体积的 2 倍.

【思路或解法】 根据“一个圆柱的体积等于和它等底等高圆锥体积的 3 倍”就可知道，把一个圆柱体削成一个最大的圆锥体，即削成和圆柱体等底等高的圆锥体，削去部分的体积是圆锥的$\left[\left(1-\dfrac{1}{3}\right)\div\dfrac{1}{3}=\dfrac{2}{3}\div\dfrac{1}{3}=\right]$2 倍，所以题目中的结论是对的.

【题 278】 圆柱的底面积一定，它的高和体积成正比例.

【思路或解法】把“圆柱体的体积＝底面积×高”和“$\frac{y}{x}=k$（一定）”的正比例判别式对照，如果圆柱的底面积一定，即$\frac{体积}{高}$＝底面积（一定），就可判定体积和高成正比例.所以题目给的判定是对的.

【题 279】 一个圆柱的高扩大 5 倍，它的底面半径缩小 5 倍，体积不变.

【思路或解法】 根据“圆柱的体积计算公式 $V=sh=\pi r^2h$”可知，当高 h 扩大 5 倍时，圆柱的体积 V 也要扩大 5 倍；当半径 r 缩小 5 倍，圆柱的体积 V 要缩小 5^2 倍，两抵之后，圆柱的体积 V 还要缩小 5 倍，因此题目作出体积不变的结论是错的.

【题 280】 两个圆柱的侧面积相等，它们的底面积一定相等.

【思路或解法】 两个圆柱的侧面积相等，它们的底面积一定相等，这个结论是不全面的.因为如果两个圆柱侧面展开后都是一个长（宽）是 9.42 分米，宽（长）是 3.14 分米的长方形，那么在这两个圆柱中，一个的底面直径可能是 3 分米，而另一个的底面直径可能是 1 分米，很显然，它们的底面积是不相等的.

【题 281】 一个圆柱的底面直径是 4 厘米，高是 12.56 厘米.这个圆柱的侧面展开后一定是一个正方形.

【思路或解法】 根据“圆柱的侧面积=底面周长×高”可以通过计（估）算作出判定.因为高是 12.56 厘米，而底面直径是 4 厘米，它与 3.14 相乘，积也是 12.56 厘米，所以，这个圆柱侧面展开后是一个边长相等的正方形，因此题目判定是对的.

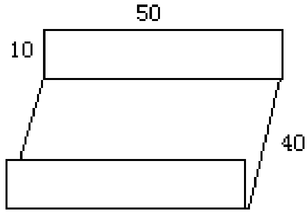
第三部分选择填空题

【题 282】 把一个正方形剪成两个完全相同的长方形，它们的周长（ ）.

①比原正方形的周长长②比原正方形的周长短③跟原正方形的周长一样长.

【思路或解法】 把正方形剪成两个长方形，不管怎么剪，剪成两个长方形以后，一共要增加两条正方形的边长，即 2 条剪缝的长.所以，剪成的两个长方形的周长，要比原来正方形的周长长一些，所以要选择①.

【题 283】 下图是一段塑料槽，计算它们的用料面积的算式是（ ）



（单位：厘米）

图 28

① 50×40 ×10　　② （50 ×40+ 40×10+ 50×10）×2

③ 50×40+50×10×2　　④ 50×40+40×10×2

【思路或解法】 仔细观察塑料槽的图形，就可看到它是由三个长方形的面组成的，第一个是长 50 厘米，宽是 10 厘米，计算它的面积的算式是 50×10；第二个是和第一个对应的长方形，计算它的面积的算式是 50 ×10；第三个是长 50 厘米、宽 40 厘米的长方形，计算面积式子是 50×40.所以，它的用料面积计算算式是 50×10×2+50×40，故选择③

【题 285】 一个长方形的长和宽都扩大 2 倍,它的面积会增加（ ）.

①50%②25%③2 倍④3 倍

【思路或解法】 设原来长方形的宽为 1，长为 2，那么它的面积就是（1×2=）2.长扩大 2 倍是（2×2=）4，宽扩大 2 倍是（1×2=）2，扩大后的长方形面积是（4×2=）8，它比原来面积增加（（8-2）÷2=）3 倍.所以要选④.

【题 286】 把三个边长都是 3 分米的正方形，拼成一个长方形，这个长方形的周长是（ ）分米.

① 9 ② 24 ③ 36

【思路或解法】 把三个正方形拼成一个长方形，只有一种拼法，拼成一排.三个正方形的周长是（3×4×3=）36 分米，拼合边为（2×2=）4 条，长是（3×4=）12 分米，拼成的长方形的周长是（36-12=）24 分米.所以要选填②.

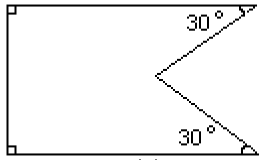
【题 287】 面积为 12 平方分米，周长为 16 分米的长方形，它的长和宽的最简比是（ ）.

①3∶1②4∶1③3∶4

【思路或解法】 周长为 16 分米的长方形，它的长和宽是（16÷2=）8 分米.只有长是 6 分米、宽是 2 分米，它的长与宽的和才是（6+2= ）8 分米，它的面积才是（6×2=）12 平方分米，所以这个长方形的长和宽的最简比是

（6：2= ）3：1，故要选择①.

【题 288】 右图的周长是（ ）厘米.



6.5厘米

图 29

① 17 ② 21③25④ 77.

【思路或解法】 从图中可以判定，这是从一个长方形中割去了一个等边三角形：①图形左边上、下两内角为直角，说明上、下两条边互相平行；②上、下两边长为均为 6.5 厘米，说明它们相等.③ 90°-30°= 60°，说明割去的是一个等边三角形,它的每条边长与长方形的宽 4 厘米相等.于是可算得图形的周长为（4×3+6.5×2=）25 厘米，所以要选择③.

【题 289】 两个长方形的长与宽分别相等，左图中阴影部分的面积（ ）右图中阴影部分的面积.

①等于②大于③小于

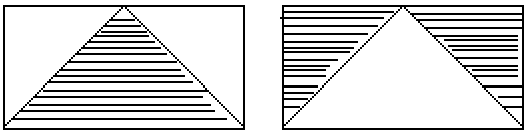


图 30

【思路或解法】 根据两个长方形的长和宽分别相等，可以判定，左边图形中阴影三角形的底和高跟右边图形中白色三角形的底和高相等，进而推得这两个三角形的面积相等.又，根据两个三角形的底就是所在长方形的底，高就是所在长方形的高，于是又可判定两个三角形分别都是所在长方形的一半.进而推得左图中阴影三角形的面积等于右图中阴影部分的面积.所要选择①

【题 290】 正方形的边长的量数是质数，它的周长的量数一定是（ ）

①质数②合数③奇数

【思路或解法】 根据“正方形的周长=边长×4”可以推断：4 是个合数，且是偶数的倍数.不管边长的量数是质数还是奇数，它的偶数倍是个合数，且是个偶数.所以要选填②

【题 291】 一个正方形的棱长和为 36 分米，它的表面积是（ ）平方分米.

① 9 ② 12 ③ 54

【思路或解法】 一个正方形的棱长是 36 分米，它的每条棱的长是（36÷12=）3 分米，它的表面积是（（3×3）×6=）54 平方分米.所以要选填③.

【题 292】 一个正方形的边长扩大 2 倍，它的面积扩大（）倍.

①2 ②4 ③8

【思路或解法】 根据正方形的面积 $S=a\times a=a^2$ 就可推得它的边长扩

大 2 倍，面积就要扩大（2×2=）4 倍.所以要选择②.

【题 293】 一个边长是 10 厘米的正方形，如果从四角剪去一个边长是一厘米的小正方形，它的周长（ ）.

①增加 4 厘米②减少 4 厘米③与原来相等

【思路或解法】 题目要选择的是边长增加、减少或者相等的问题，因此，可直接从一个角剪去一个边长是一厘米的小正方形后它的边长是增加、减少或者相等来解决.从一个角剪去一个边长一厘米的小正方形,增加了两条 1 厘米的剪边，却减少了剪去的两条 1 厘米的原边，它的增加、减少的厘米数是相等的.所以推得它的周长是相等的，要选择③.

【题 294】 一个正方形边长扩大 3 倍，则周长扩大（ ）倍，面积扩大（ ）倍.

① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12

【思路或解法】 根据正方形的周长=边长×4，可以推得，边长扩大 3 倍，则周长也扩大 3 倍，故第一括号里要选择①；又根据正方形的面积=边长×边长，可以推得，边长扩大 3 倍，则面积就要扩大（3×3=）9 倍.所以第二个括号里要选择的是③.

【题 295】 把边长是 4 厘米的正方形拼成一个大正方形，这个大正方形的周长是（ ）厘米，面积是（ ）平方厘米.

① 32 ② 64 ③ 100

【思路或解法】 把 4 个边长是 4 厘米的正方形拼成一个大正方形，这个大正方形的边长是（4+4=）8 厘米，它的周长是（8×4= ）32 厘米，所以第一个括号里要选填①；边长是 8 厘米的正方形，它的面积是（8×8= ）64 平方厘米，所第二个括号里要选填②.

【题 296】 正方形的边长和它的面积（ ）比例.

①成正②成反③不成

【思路或解法】 根据正方形的面积公式可知，正方形的边长与面积不成比例.所以要选择③.

【题 297】 同一平面内，两条不平行的直线，（ ）

①只有一个交点②没有交点③有两个交点

【思路或解法】 在同一平面内，两条不平行的直线，只有一个交点，所以应选择①

【题 298】 有 4 条对称轴的图形是（ ）.

①等边三角形②正方形③长方形

【思路或解法】 等边三角形有三条对称轴；长方形只有两条对称轴；正方形有 4 条对称轴，要选②

【题 299】 从一点可以画（ ）条射线.

①1②2③4④无数

【思路或解法】 从一点引出一条直线就是一条射线（在直线上某一点一旁的部分叫做射线.）.如果从一点向不同的方向画直线是可以画无数条的，所以，从一点可以画无数条直线.故要选择④.

【题 300】 过一点可以画（ ）条直线.

①1②4③无数④2

【思路或解法】 因为过一点可以向不同方向画直线，所以过一点就可画无数条直线，故要选择③.

【题 301】　经过两点，可以作（　　）条直线.

①1②2③8④无数

【思路或解法】　因为有两点，因此画直线时，经过一点之后，必须向另一点画去，这样就限定画直线的走向.所以，经过两点，可以画一条直线，且只能画一条直线，故要选择①.

【题 302】　从直线外一点，向这条直线可画（　　）条垂线.

①1②2③4④无数条

【思路或解法】　从直线外一点向这条直线只能画一条垂线，所以要选择①.

【题 303】　右图中共有（　　）个长方形.

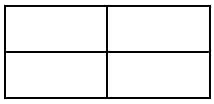


图　31

①4 ②5 ③7 ④9

【思路或解法】　单独一个的长方形有 4 个；由两个长方形组成的长方形有 4 个；由四个长方形组成的长方形有 1 个，合计（4+4+1=）9 个.所以要填④.

【题 304】　图中共有（　　）条线段.①3 ②4 ③5 ④6

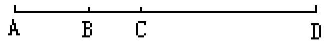


图　32

【思路或解法】　以 A 点为线段的起点，可数出 AB、AC、AD 三条；以 B 点为起点.可数出 BC、BD 两条；以 C 为起点，可数出 CD 一条；以 D 点为起点，可数出 0 条，合计（3+2+1+0=）6 条.所以要选择④.

【题 305】　图中有（　　）个正方形.

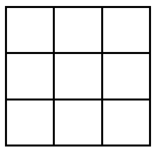


图　33

①9 ②10 ③14

【思路或解法】　单独 1 个正方形的有 9 个；由 4 个小正方形组成的正方形有 4 个；由 9 个小正方形组成的正方形有 1 个.合计（9+4+1=）14 个.所以要选择③.

【题 306】　在右图中一共有（　　）三角形.

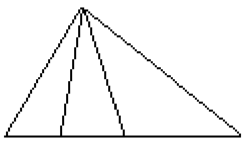


图　34

①3 ②4 ③5 ⑤6

【思路或解法】　图中单独的三角形有 3 个；由两个小三角形组成的三

角形有 2 个；由三个小三角形组成的三角形有 1 个，合计有（3+2+1=）6 个．所在选择④．

【题 307】　在图 35 中一共有（　　）梯形．

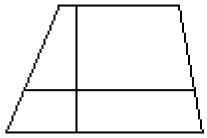
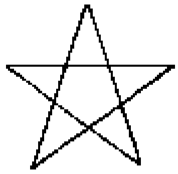


图 35

①4 个 ②5 个 ③8 个 ④9 个

【思路或解法】　单独 1 个梯形的有 4 个；由两个小梯形组成一个梯形的有 4 个，由四个小梯形组成一个大梯形的有 1 个，一共有（4+4+1=）9 个．要选择④．

【题 308】　五角星中有（　　）个内角（图 36）．



①5 个 ②10 个 ③15 ④20

【思路或解法】　五个星中的内角有：中间的五边形有 5 个内角，外层 5 个三角形共有（3×5=）15 个，一共有（5+15=）20 个，所以选填④．

【题 309】　在一个直角三形中，两锐角度数的比是 5∶4，这两个锐角的大小相差（　　）度．

①40° ②50° ③10° ④20°

【思路或解法】　直角三角形中的两个锐角和是 90 度，已知“两锐角度数的比是 5∶4”，就可求得两个锐角度数是$\left(90°\times\frac{5}{5+4}=\right)$50°和$\left(90°\times\frac{5}{5+4}=\right)$40°，这两个锐角的差为（50°-40°=）10°，所以要选填③．

【题 310】　在一个三角形中，其中两个角的度数和等于第三个角，这个三角形是（　　）三角形．

①钝角 ②锐角 ③直角

【思路或解法】　在一个三角形中，其中两个角的度数和等于第三个角的度数，可知第三个角的度数是（180°÷2=）90°，有一个角是 90 度的三角形是直角三角形，所以要选填③．

【题 311】　一个三角形中两个内角的和小于 90°，这个三角形是（　　）三角形．

①锐角 ②直角 ③钝角 ④等腰

【思路或解法】　从一个三角形中两个内角的和小于 90°，可以知道另外一个内角就要大于 90°.在一个三角形中有一个角是大于 90°的钝角，这个三角形就叫钝角三角形.所以要选填③．

【题 312】　从 3 点 15 分到 3 点 45 分，钟面的分针转动了一个（　　）角．

①锐角 ②直 ③平 ④周

【思路或解法】　分针从 3 点 15 分转动到 3 点 45 分,一共转动了(9-3=)

6 个数码.钟面有 12 个数码，每转动一个数码是（360°÷12=）30°，所以，钟面的分针转动了（30°×6=）180°，即一个平角.故要选填③.

【题 313】　一个三角形中两个内角的和小于第三个内角，这个三角形是（　　）三角形.

①锐角②钝角③直角④无法确定

【思路或解法】　根据一个三角形中两个内角的和小于第三个内角，就可以作出第一个判断，第三个角是大于 90°而小于 180°的角，所以这个三角形应该是钝角三角形.而从两个内角和小于第三个角，也可以作出判定，这两个内角度数是从大于 0 度起至小于 90°之间,那么第三个内角一定大于 90°而小于 180°.所以应选择②.

【题 314】　两个面积相等的三角形，它的底边长是 2∶3，它们的高的比是（　　）

①2∶3 ②4∶3 ③3∶2 ④2∶6

【思路或解法】根据“三角形的面积 $S=\frac{ah}{2}$”可以导得 $2S=ah$.这就是说，三角形的面积一定,它的底 a 和高 h 成反比例.已知两个三角形的面积相等和这两个三角形的底边长度的比是 2∶3，那么它们的高的比就是 3∶2，所以要选择③.

【题 315】　三角形三个内角度数的比是 7∶5∶3，这个三角形是（　　）三角形.

①直角②锐角③钝角

【思路或解法】　根据“三角形内角和是 180°”和“三个内角度数的比是 $7∶5∶3$”，就可分别求出三个内角度数是$\left(180°\times\frac{7}{7+5+3}=84\right)$度、$\left(180°\times\frac{5}{15}=\right)60$度和$\left(180°\times\frac{3}{15}=\right)36$度.三个角都是锐角的三角形是锐角三角形，所以要选择②.

【题 316】　一个三角形的周长是 d 厘米，三条边的比是 3∶4∶5，最长的边是（　　）厘米.

①5 ②5d ③$\frac{5}{12}d$

【思路或解法】　把周长 d 厘米，按照 3∶4∶5 进行分配，就可得到要选择的答案.题中要选的是最长的边，可直接用 d 厘米来乘以最大的比份数占总比份数的几分之几就行了，即$\left(d\times\frac{5}{3+4+5}=\right)\frac{5}{12}d$厘米.所以要选③.

【题 317】　一个 30°的角，透过放大 4 倍的放大镜来看，这个角是（　　）

①30°②60°③90°④120°

【思路或解法】　透过放大镜看物体，只能把原物体放大，但不能改变原物体本来特征和性质，所以原来是 30°的角仍然是 30°角，故要选择①.

【题 318】　在三角形 ABC 中，∠A-∠B=∠C，这个三角形是（　　）三角形.

①锐角②直角③钝角

【思路或解法】　根据“∠A-∠B=∠C”可以推得∠A=∠C+∠B，这就是说，∠A=90°.有一个角是直角（90°）的三角形叫做直角三角形，所以要选择②.

【题 319】　等边三角形一定是（　　）三角形.

①直角 ②锐角 ③钝角

【思路或解法】　等边三角形的每一个内角是 60°，60°的角是锐角，三个角都是锐角的三角形叫做锐角三角形，所以等边三角形一定是锐角三角形，故选填②.

【题 320】　钝角三角形中两个锐角的和（　　）90°；直角三角形中两个锐角的和是（　　）90°；锐角三角形中两个锐角的和是（　　）90°

①大于 ②小于 ③等于

【思路或解法】　所有三角形内角和是 180°.因为钝角大于 90°而小于 180°，所以其余的两个内角的和一定小于 90°，故第一个括号里括上②；又因为直角等于 90°，所以其余的两　个内角的和必定等于 90°，故第二个括号里要填③；锐角三角形中的任何一个内角必须小于 90°，所以其余的两个内角和必定大于 90°，故要选填①

【题 321】　一个三角形，两个角的度数分别是 80°和 50°，这个三角形是（　）;在一个等腰三角形中,一个底角是 60°,这个三角形是（　）.

①等腰三角形 ②等边三角形 ③直角三角形

【思路或解法】　一个三角形，两个角的度数分别是 80°和 50°，那么第三个内角的度数是（180°-80°-50°=）50°，这个三角形有两个角是 50°，所以它是一个等腰三角形，故第一个括号要选择①；在一个等腰三角形中，一个底角是 60°，那么另一个底角也是 60°，它的顶角是（180°-60°×2=)60°.三个角相等的三角形是等边三角形,所以第二个括号要选择②.

【题 322】　一个三角形，它的三条边的长度分别是 5 厘米、5 厘米和 5 厘米，这个三角形是（　）三角形.

①直角②锐角③钝角④等腰⑤等角

【思路或解法】　三条边的长度分别都是 5 厘米的三角形，它是一个特殊的等腰三角形，即等边三角形，而等边三角形的三个内角的度数分别都相等，所以这个三角形又叫做等角三角形，故选择⑤.

【题 323】　在右图中，∠2=（　　）

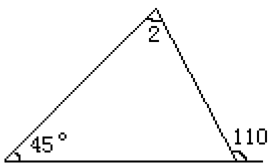


图 37

① 110°② 45°③ 55°④ 65°

【思路或解法】　有两种办法　选择 :一种是与 110°相邻的内角为(180°-110°=）70°，这时就可求得∠2 是（180°-45°-70°=）65°；另一种方法是根据三角形的一个外角度数，等于和它不相邻的两个内角度数之和.即∠2 是（110°-45°=）65°，所以要选择④.

【题 324】　若只看到三角形的一个角是锐角，这个三角形（　　）

①是锐角三角形 ②是钝角三角形 ③是直角三角形④可能钝角三角形、直角三角形或锐角三角形.

【思路或解法】　根据“三角形内角和是 180°”可作如下推理：看到的是个锐角，看不到的两个内角和一定大于 90°，而两个内角的和大于 90°，可能有一个内角是直角，而另一个内角是锐角，那么这个三角形就是直角三角形；也可能有一个内角是钝角，而另一个内角是锐角，那么这个三角形就是钝角三角形；还可能这两个内角都是锐角.所以要选择④.

【题 325】　等腰梯形，上底与一条腰的夹角是 70°，这条腰与下底的夹角是（　）°

①80 ②60 ③100 ④110

【思路或解法】　等腰梯形是轴对称图形，它的上底与两腰的两个夹角的度数是相等的 ;它的下底与两腰的两个夹角也是相等的.根据四边形的四个内角和是 360°，又知上底与一腰的夹角是 70°，就可计算出这条腰与下底的夹角是[（360°-70°×2）÷2=]110°.所以要选择④.

【题 326】　把图 38 角的两条边都缩 3 倍，这个角的度数（　）.

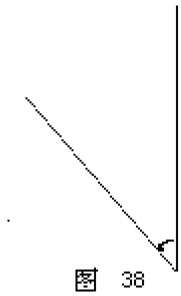


图 38

①缩小 3 部 ②扩大 3 倍 ③不变

【思路或解法】　根据“角的大小要看两边叉开的大小，叉开的越大，角越大.角的大小同边的长短没有关系.”可以断定，图中角的两条边都缩短 3 倍，这个角的度数不变.所以要选择③.

【题 327】　把一个等边三角形分两个三角形，这两个三角形内角的和是（　）度.

①180 ②360　③90

【思路或解法】　把一个等边三角形分成两个三角形，其分法是：从一个顶点向它对边上的一点作连线，这条分割线与对边相交所产生的两个角的度数和等于一个平角，即 180°。原来等边三角形的内角和是 180°，所以，这两个三角形的内角和是（180°+180°=）360°，故要选择②.

【题 328】　把两个完全相等的直角三角形，拼成一个平行四边形.它的内角和是（　）度.

①180°②360°③270°

【思路或解法】　可用简便的方法来判定.把两个直角三角形拼成一个平行四边形，而平行四边形的内角和是 360°，所以要选择②.

【题 329】　梯形上、下底长度一定，梯形面积和高（　）比例.

①成正②成反③不成

【思路或解法】　根据“梯形的面积=（上底+下底）×高÷2”可以导得 $\frac{\text{梯形面积}\times 2}{\text{高}}=$（上底 + 下底）（一定）.对照正比例的判别式 $\frac{y}{x}=k$（一定），就断定：如果梯形的上、下底的长度一定，那么梯的面积和高成正比例，所以要选填①.

【题 330】 在直角梯形中，阴影部分甲、乙面积的关系是（ ）.

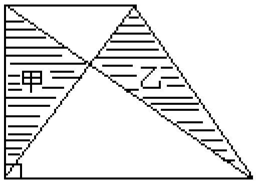


图 39

①甲＞乙 ②甲=乙 ③甲＜乙 ④无法比较

【思路或解法】 甲加上大白色三角形、乙加上大白色三角形，它们是一对同底等高的面积相等的三角形，由此可知，甲三角形=乙三角形，所以要选择②.

【题 331】 两个完全一样的直角三角形，可以拼成一个（ ）形.

①平行四边形 ②长方形 ③梯形 ④等腰三角形

【思路或解法】 两个完全一样的直角三角形，既可以拼成一个长方形,也可以拼成一个一般的平行四边形.因为长方形具有平行四边形的全部特征，它是一个特殊的平行四边形，所以两个完全一样的直角形可以拼成一个平行四边形.故应选择①.

【题 332】 在一个底是 24 厘米的平行四边形中，画一个三角形，如右图，使三角形的面积等于平行四边形的面积的$\frac{1}{3}$，BC长（ ）厘米.

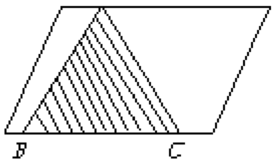
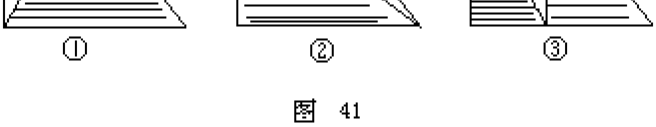


图 40

① 8 ② 16 ③ 9 ④ 12

【思路或解法】 如果在平行四边中画一与平行四边形同底同高的三角形，那么这个三角形的面积是平行四边形面积的$\frac{1}{3}$；题目要求所画的三角形的面积等于平行四边形面积的$\frac{1}{3}$，在高不变的情况下，它的底要比原来缩短$\frac{1}{3}$，即BC长是$\left(24\times\left(1-\frac{1}{3}\right)=\right)16$厘米，故要选择②.

【题 333】 图中是三个完全一样的梯形，它们中阴影部分的面积是（ ）.



① ② ③

图 41

①③最大 ②三个不一样大 ③三个一样大

【思路或解法】　已知三个梯形是完全一样的直角梯形，可以断定，它们的上底、下底和高以及面积都是相等的.三个梯形中的白色三角形，都是等底等高的三角形.它们的面积也是相等的,所以三个梯形中的阴影部分的面积也是相等的，故要选择③.

【题 334】　下面两个平行四边形的面积相等，它们中的阴影部分的面积（　　）

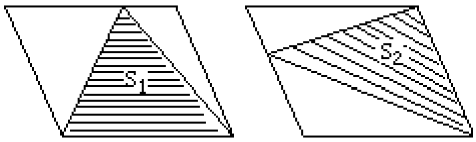


图 42

①$S_1>S_2$ ②$S_1=S_2$ ③$S_1<S_2$ ④无法比较

【思路或解法】　因为两个平行四边形的面积相等，不管这两个平行四边形的底和高是否相等，但这两个平行四边形面积的$\frac{1}{2}$是相等的.从左图中可以看到，阴影三角形的底与平行四边形的底公用，阴影三角形的高就是平行四边形的高，阴影三角形的面积就是平行四边形的面积的一半（即$\frac{1}{2}$）.同样的道理，右边的阴影三角形也是所在平行四边形的面积的$\frac{1}{2}$.等积的$\frac{1}{2}$是相等的，所以要选择②。

【题 335】在平行四边形中，如下图，与底边 AD 对应的高是（　　）.

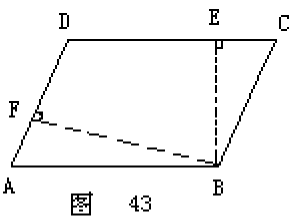


图 43

①AF ②BF　③BE④BC

【思路或解法】　从平行四边形一条边长的点到对边引一条垂线，这点和垂足之间的线段叫做平长四边形的高,这条对边叫做平行四边形的底.可以判定 AD 边所对应的高是 BF，所以要选择②.

【题 336】　一个平行四边形的高是 1.8 分米，是底长的 2 倍，它的面积是（　　）平方分米.

①3.6 ②6.48 ③1.62 ④0.81

【思路或解法】　已知一个平行四边形的高是 1.8 分米，是底长的 2 倍，就可求得底长是（1.8÷2=）0.9 分米，它的面积是（1.8×0.9=）1.62 平方分米.所以要选择③.

【题 337】　一个平行四边形的底是 6 分米，高 4 分米，与它等底等高的三角形面积是（　　）平方分米.

①4.8　②2.4　③0.24　④12

【思路或解法】　已知平行四边形的底 6 分米，高 4 分米，与它等底

等高的三角形的面积相当于这个平行四边形面积的$\frac{1}{2}$.因为平行四边形的面积是（4×6=）24 平方分米，所以与它等底等高三角形的面积是（24÷2=）12 平方分米.故要选择④.

【题 338】 一个三角形的高是 6.5 分米，比底长 1.5 分米，它的面积是（ ）平方分米.

①9.75 ②16.25 ③26 ④52

【思路或解法】 已知三角形的高是 6.5 分米，比底长 1.5 分米，可知底长是（6.5-1.5=）5 分米，它的面积是（6.5×5÷2=）16.25 平方分米.所以要选择②.

【题 339】 下图三角形的面积是（ ）平方厘米.

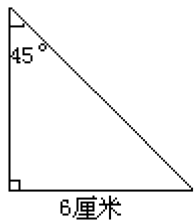


图 44

①12 ②36 ③18 ④24

【思路或解法】 从图中可以判定，这个三角形是一个等腰直角三角形，它的高就是底的长，即 6 厘米的长.它的面积是（6×6÷2=）18 平方厘米，所以要选择③.

【题 340】 一个梯形和一个平形四形的面积相等，梯形的面积是 84 平方分米，平行四边形的高是 6 分米，底是（ ）分米.

①14 ②7 ③28

【思路或解法】 要利用两个图形的积相等进行解答.从题目中可知，平行四边形的面积是 84 平方分米，高是 6 分米，那么它的底是（84÷6=）14 分米，所以要选择①.

【题 341】 等腰梯形有（ ）条对称轴.

①2 ②1 ③4 ④无数条

【思路或解法】 沿着等腰梯形的上底和下底的中点连线把等腰梯形对折，折痕左右两边部分完全重合，所以等腰梯形也是对称图形。上底和下底的中点连线就是它的对称轴.故应选择②.

【题 342】 一个长方体的长、宽、高分别是 3 分米、4 分米、5 分米.如果把它的高削去$\frac{2}{5}$，这个长方体的表面积减少了（ ）平方分米.

①$13\frac{1}{3}$ ②$25\frac{1}{3}$ ③$19\frac{1}{3}$ ④28

【思路或解法】 根据长方体的表面积是它六个面的总面积这概念，可以推得长方体的高削去$\frac{2}{5}$，削去的面积是2块高是5分米的$\frac{2}{5}$和宽是4分米的面积，即$\left(\left(5\times\frac{2}{5}\right)\times4\times2=\right)16$平方分米.和2块高是

5分米的$\frac{2}{5}$和宽是3分米的面积，即$\left(5\times\frac{2}{5}\right)\times3\times2=$）12平方分米，一共是（16+12=）28 平方分米.所以要选择④.

【题 343】 一个长方体的玻璃缸，要求做这个缸需要多少玻璃是求它的（ ）；求这个缸内可以盛多少水，是求它的（ ）.

①容积②体积③表面积④侧面积⑤部分表面积.

【思路或解法】 要求做这个长方体的玻璃缸需要多少玻璃，是求这个长方体的部分表面积.所以第一个括号里要填⑤；求这个缸可以盛多少水，是求这个长方体缸的容积或容量，要选择①.

【题 344】 一根长方体木料，它的底面积是 8 平方厘米.把它截成三段（长方体），表面积增加（ ）平方厘米.

①16 ②24 ③32 ④48

【思路或解法】 已知长方体木料的底面积是 8 平方厘米，和把它截成三段，可以推得必须裁（3-1=）2 次，每次增加 2 个截面.一共增加（2×2=）4 个截面.每个面是 8 平方厘米，一共增加（8×4=）32 平方厘米.所以要选择③.

【题345】 一个正方体，如果它的棱长缩小到原来的$\frac{1}{4}$，那么它的体积便缩小到原来的（ ）.

①$\frac{1}{4}$ ②$\frac{1}{8}$ ③$\frac{1}{16}$ ④$\frac{1}{64}$

【思路或解法】 根据“正方体的体积=棱长×棱长×棱长”和“积的变化规律”可以推得，如果它的棱长缩小到原来的$\frac{1}{4}$，那么它的体积就缩小到原来的$\left(\frac{1}{4}\times\frac{1}{4}\times\frac{1}{4}=\right)\frac{1}{64}$.所以要选④

【题 346】 正方体的棱长扩大 3 倍，它的体积扩大（ ）倍.

①3 ②6 ③9 ④27

【思路或解法】 根据“正方体体积 $V=a\times a\times a=a^3$”和“积的变化规律”可以推得：棱长扩大 3 倍是（a×3=）3a，那么它的体积就为（3a×3a×3a=）$27a^3$.而 $27a^3$ 是 a^3 的（$27a^3\div a^3=$）27 倍，所以要选填④.

【题 347】 图 45 是正方体（ ）的表面展开图.（注意：展开图是正面，只有正面编了号）

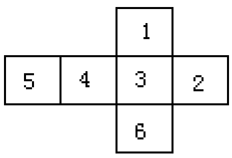


图 45

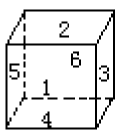


图 47

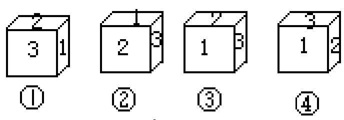


图 46

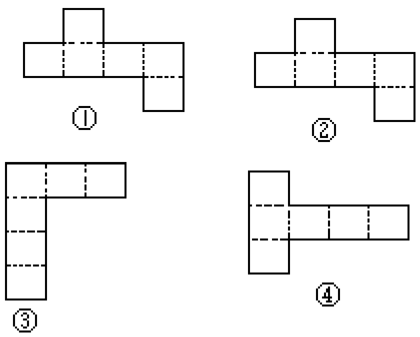
【思路或解法】　首先考察①～④号立方体，对照表面展开图，看哪一号的立方体的表面展开后（要连在一起）1 号面在上方，2 号面在右方，3 号面在正中.经过验证，只有③号图才能满足上面要求.3 号图每个面的编号如图 47 所示.所以要选择③.

【题 348】　一个正方体的棱长增加 2 倍，它的体积扩大（　　）倍.

①2　②6　③8　④27

【思路或解法】　可通过试验寻找答案.设正方体的棱长为 1，那么它的体积为（1×1×1=）1；如果把它的棱长增 2 倍，就是（1+1×2=）3，那么它的体积就是（3×3×3=）27，增加后的比体积比原来扩大（27÷1=）27 倍，所以要选择④.

【题 349】　下列（　　）号图形不可以折成正方体.



【思路或解法】　经过推想和实验,可以得到③图形不可能折成正方体.所以要选择③.

【题 350】　一个长方体的长、宽、高分别是 a 米、b 米、h 米，如果高增加 3 米后，新的长方体的体积比原来增加（　　）立方米.

①3ab　②3abh　③ab（3+h）

【思路或解法】　已知一个长方体的长、宽、高分别是 a 米、b 米、h 米，所以它的体积是 abh 立方米.如果高（h）增加 3 米，新的长方体的体积是 ab（h+3）立方米，比原来的体积增加了（ab（h+3）-abh=）3ab，所以要选择①。

【题 351】　把棱长是 8 厘米的正方体木块分割成棱长 2 厘米的小正方体木块，可以分割成（　　）块.

①4　②16　③48　④64

【思路或解法】　可用简便方法选择：大正方体棱长是 8 厘米，小正方体棱长是 2 厘米，它包含有（8÷2=）4 个，所以大正方体可以分割成（4×4×4=）64 个棱长是 2 厘米的小正方体，故选择④.

【题 352】　一个棱长为 1 分米的正方体如果从棱角处（如图）挖掉一个棱长为 2 厘米的正方体，剩下部分的表面积与原来的表面积相比（　　）.

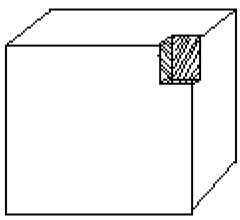


图 49

①增加了 ②没有变 ③减少了

【思路或解法】 仔细考察图形中挖掉的一个棱长为 2 厘米的小正方体，原正方体被挖掉 3 个 （2×2）=4 平方厘米的面，增加了 3 个（2×2）=4 平方厘米的面，可知原正方体的表面积没有变化，所以要选填②.

【题 353】 棱长为 3 厘米的正方体，需要（ ）个才能组成一个棱长为 9 厘米的正方体.

①3 ②9 ③18 ④27

【思路或解法】 可以通过计算来选择.一个棱长为 3 厘米的正方体，它的体积是（3×3×3=）27 立方厘米；一个棱长为 9 厘米的正方体，它的体积是（9×9×9=）729 立方厘米.729 立方厘米中，包含有（729÷27=）27 个 27 立方厘米，所以要选择④.

【题 354】 一个正方体的棱长总和是 36 厘米，它的表面积是（ ）平方厘米.

①36 ②54 ③108 ④ 27

【思路或解法】 正方体的棱长是（36÷12=）3 厘米，它的表面积是（3×3×6=）54 平方厘米，要选择②.

【题 355】 向阳儿童公园的入口到出口，有 A、B、C 三条路可走，（如右图），这三条路（ ）.

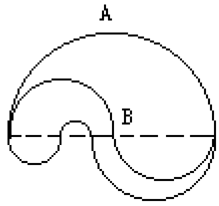


图 50

①A 路最长 ②B 路最长③C 路最长 ④一样长

【思路或解法】 A路是以虚线为直径的圆周长的一半；B路是以$\frac{1}{2}$的虚线长为直径的 2 个圆周长的一半，也就是一个圆周长；C 路是分别以$\frac{1}{4}$、$\frac{1}{8}$和$\frac{5}{8}$的线虚长为直径的圆周长的一半.如果虚线长为1，那么A路长是$\left(\pi\times1\times\frac{1}{2}=\right)\frac{\pi}{2}$；B路长是$\left(\pi\times(1\times\frac{1}{2})\times\frac{1}{2}\times2\right)=\frac{\pi}{2}$；C路长是$\left(\pi\times\left(1\times\frac{1}{4}+1\times\frac{1}{8}+1\times\frac{5}{8}\right)\times\frac{1}{2}=\right)\frac{\pi}{2}$.所以A、B、C三条路一样长，要选填④.

【题 356】 任何圆的周长总是等于它的直径的（ ）倍.

A.3 B.3.14 C.π

【思路或解法】 根据“圆的周长总是圆的直径的 3 倍多一些”，这个 3 倍多一些的数是个固定不变的数，我们把它叫做圆周率，它是一个无限不循环的小数，为了便于计算，平时我们取它的近似值为 3.14，它的准确值是π.所以要选填 C.

【题 357】 圆内最长线段是（ ）.

①半径 ②直径 ③周长

【思路或解法】 圆内的线段一般是指半径、直径、周角的边等.而这些线段中只有直径是通过圆心并且两端都在圆上的线段.因此,它是圆内最长的线段.所以要选填②.

【题 358】 一根圆柱形水管，外直径 12 厘米，内直径 10 厘米，计算这根水管横截面面积的算式是（ ）.

①$\pi\times(12^2-8^2)$ ②$\pi\times\left(\frac{10}{2}-\frac{8}{2}\right)^2$ ③$\pi\times\left[\left(\frac{12}{2}\right)^2-\left(\frac{8}{2}\right)^2\right]$

【思路或解法】 一根圆柱形水管的横截面是一个环形.水管外直径是环形的外直径，水管的内直径是环形的内直径.求这个环形面积计算的式子是：$\pi\left[\left(\frac{12}{2}\right)^2-\left(\frac{10}{2}\right)^2\right]$，所以要选择③.

【题 359】 如右图所示，大圆周长（ ）.

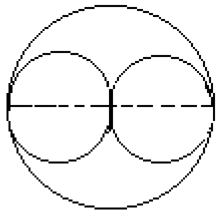


图 51

①大于两个小圆周长的和

②等于两个小圆周长的和

③小于两个小圆周长的和

【思路或解法】 可通过计算来判定.设大圆直径为 2d,它的周长为（π×2d=）2πd；小圆周长为（π×d=）πd， 2 个小圆周长为（πd×2=）2πd.因为 2πd=2πd 所以大圆周长等于两个小圆周长的和，故选②.

【题 360】 圆周率是（ ）

①圆的周长与面积的比 ②圆的周长与直径的比③圆的周长与半径的比.

【思路或解法】 用圆的周长去除以圆的直径（指任何一个圆），商是个固定不变的数，这个数在 3.1415926 到 3.1415927 之间，我们这个数叫做圆周率，也可表述成圆的周长与直径的比，所以要选择②.

【题 361】 中型自行车车轮的外直径是 71 厘米，如果平均每分钟转 100 圈，每小时行（ ）千米

① 4.26 ②8.03 ③13.376

【思路或解法】 已知自行车的车轮外直径是 71 厘米，那么车轮的周长是(3.14×71=)222.94 厘米,按平均每分转 100 圈,每分钟可行驶(222.94×100=)22294 厘米,1 小时 60 分,车轮可行驶(22294×60÷100000=)13.376 千米，所以要选择③.

【题 362】 我国发射的同步卫星，距离地面 35700 千米，地球的半径为 6378 千米，它绕地球一周所行的路程是（ ）千米.

①71400×π ②35700×π

③84156×π ④ 42078×π

【思路或解法】 卫星距离地面 35700 千米，地球的半径为 6378 千米，

可知卫星距离地球的中心为（35700+6378=）42078千米，这就是卫星绕地球运行的半径.要求卫星绕地球一周所行的路程多少千米，就是求半径为42078千米的周长是多少，即（42078×2×π=）84156π千米，所以要选择③.

【题363】 一个半圆，半径是3厘米，它的周长是（ ）厘米.

①$3\pi$ ②$3(\pi+2)$ ③$(\pi+3)r$ ④$\frac{1}{2}\pi r^2$

【思路或解法】 这道题实际上是求扇形半径是3厘米，圆心角是180°的扇形周长.扇形的弧长是半个圆周长，即（3.14×（3×2）÷2=）9.42厘米，两条半径长是（3×2=）6厘米，扇形周长是15.42厘米.如果用字母表示就是3π+3×2=3（π+2），所以要选择②.

【题364】 在圆内剪去一个圆心角是60°的扇形，剪去的部分是余下部分的（ ）

①$\frac{1}{4}$ ②$\frac{1}{5}$ ③$\frac{1}{6}$ ④$\frac{1}{3}$

【思路或解法】 先求60°的扇形面积是多少.设扇形的半径为r，60°的扇形面积是$\frac{1}{6}\pi r^2$；扇形所在圆的面积是πr^2.剪去部分是余下部分的$\left[\frac{1}{6}\pi r^2\div\left(\pi r^2-\frac{1}{6}\pi r^2\right)=\right]\frac{1}{5}$.所以应选择②.

【题365】 圆心角是80°的扇形，半径是r，它的周长是（ ）

①$\frac{1}{6}\pi r$ ②$\frac{2}{9}\pi r+r$ ③$\frac{4}{9}\pi r+2r$

【思路或解法】 圆心角是80°它所对的弧长是$\left(\pi\times2r\times\frac{80°}{360°}=\right)\frac{4}{9}\pi r$，扇形的周长是$\left(\frac{4}{9}\pi r+2r\right)$，所以，要 < /PGN0100.TXT / PGN > 选择③

【题366】 大圆周长是小圆周长的2倍，大圆面积是小圆面积的（ ）倍.

①4 ②2 ③8 ④16

【思路或解法】 已知大圆周长是小圆的2倍，就可推得大圆的直径是小圆直径的2倍，进而推得大圆半径也是小圆半径的2倍.根据圆的面积=圆周率×半径×半径，可知大圆半径是小圆半径的2倍，那么大圆面积就是小圆面积的（2×2=）4倍.所要选择①.

【题367】 圆柱的底面半径缩小2倍，高扩大2倍，它的体积（ ）.

①扩大2倍 ②缩小2倍 ③缩小8倍 ④不变

【思路或解法】 根据"圆柱体体积V=（πr^2）h"和"积的变化规律"可以推得：底面半径缩小2倍，体积就要缩小2的平方倍，即$2^2=4$倍，高扩大2倍，体积也就要扩大2倍，互相抵消2倍以后，还要缩小2倍.所以.要填②.

【题368】 一个圆柱形茶叶盒，它的高比底面周长少8厘米.有一个与它等底的圆柱形纸筒，比茶叶盒高8厘米，把圆柱形纸筒的侧面展开是（ ）.

①长方形 ②正方形 ③圆

【思路或解法】　已知茶叶盒的高与它的底面周长少 8 厘米，有一个与茶叶盒等底的圆柱形纸筒，比茶叶盒高 8 厘米，可以推得纸筒的高与它的底面周长相等，把这个纸筒的侧面展开就是一个边长相等的正方形，所以要选填②.

【题 369】　在一个圆柱体的物体中挖一个最大的圆锥体的孔（圆锥顶点在圆柱体底面的圆心上），剩下的体积是圆柱体的（　　）.

①$\frac{1}{3}$ ②$\frac{2}{3}$ ③$\frac{1}{3}$ ④2倍

【思路或解法】　这道题实际上是求把一个圆柱体削成一个最大的圆锥体，削去部分的体积是圆柱体的几分之几，即$\left(1-\left(\frac{1}{3}\div 1\right)=\right)$ $\frac{2}{3}$.所以要选填②.

【题 370】　一个圆柱体，把它的侧面展开正好是一个周长是 125.6 分米的正方形，这个圆柱体的一个底面积是（　　）平方厘米.

①78.5　②78.0　③78.1 ④314

【思路或解法】 一个圆柱体,把它的侧面展开正好是一个周长是 125.6 分米的正方形，这个正方形的边长是（125.6÷4=）31.4 分米，也就是这个圆柱的底面周长是31.4分米，它的面积是$\left(3.14\times\left(\frac{31.4}{3.14\times 2}\right)^2=\right)78.5$平方分米.所以要填①。

【题 371】　已知一个圆柱的底面半径是 r，高是 h.求圆柱表面积的式子是（　　）.

①$2\pi rh$　②$2r^2+2\pi rh$　③$2\pi r^2+2\pi rh$

【思路或解法】　已知一个圆柱的底面半径是 r，高是 h，按“侧面积加上两个底的表面积，就是圆柱体的表面积”，这个圆柱的表面积可用式子（$2\pi rh+2\pi r^2$）表示.所以要选择③.

【题 372】　底面半径相等的一个圆锥体和一个圆柱体，它们的体积比是 1∶3，已知圆锥的高 6 厘米，圆柱的高是（　　）厘米.

①2　②6　③18

【思路或解法】　已知底面半径相等的圆锥体的体积与圆柱体的体积比是1∶3，根据“圆锥体的体积V等于和它等底等高圆柱体的$\frac{1}{3}$”就可推定，这个圆柱体的高和圆锥体的高相等，也是 6 厘米，所在要选择②.

【题 373】　把一个圆柱体削成一个最大的圆锥体，削去部分重 18 千克，这个圆柱体重多少千克？列式为：（　　）.

① $18\div\frac{1}{3}$② $18\div\left(1-\frac{1}{3}\right)$ ③$18\times 2$

【思路或解法】　根据“圆锥体的体积 V 等于和它等底等高圆柱体的体积的$\frac{1}{3}$”可以推得削去部分重量为18千克，相当于圆柱体的重量的$\left(1-\frac{1}{3}\right)$,要求圆柱体重多少千克，就用18千克除以$\left(1-\frac{1}{3}\right)$，即$18\div\left(1-\frac{1}{3}\right)$。

所以应选择②.

【题 374】 圆锥的底面半径扩大 4 倍，高缩小 4 倍，它的体积（ ）.

①扩大 4 倍②不变③缩小 4 倍

【思路或解法】 根据“圆锥的体积 $V=\frac{1}{3}\pi r^2h$”可以推得：当半径 r 扩大 4 倍时，圆锥的体积 V 要扩大（4×4=）16 倍为 16V；当高 h 缩小 4 倍时，圆锥的体积 16V 要缩小 4 倍为（16V÷4=）4V.所以要选择①.

【题 375】 圆锥体有（ ）条高.

①1②2③无数

【思路或解法】 从圆锥体的顶点到底面中心点的垂线叫做圆锥体的高，可知圆锥体的高只有 1 条.所以要选择①.

【题 376】 一个圆锥体，已知高每增加 1 厘米，它的侧面就增加 31.4 平方厘米.如果高是 20 厘米，它的体积是（ ）立方厘米.

①157 ②6280 ③1570 ④628

【思路或解法】 已知高每增加 1 厘米，它的侧面积就增加 31.4 平方厘米.可知这个圆柱的底面周长是（31.4÷1=）31.4 厘米，它的底面半径是（31.4÷3.14÷2=）5 厘米.如果高是 20 厘米，那么它的体积是（$3.14\times5^2\times20=$）1570 平方厘米，所以，要选择③.

【题 377】 一个圆柱体的侧面展开后是个正方形，这个圆柱底面直径和高的比是（ ）

①2π∶1 ②1∶1 ③1∶π ④π∶1

【思路或解法】 根据“底面周长=直径×π”和已知“圆柱体的侧面展开后是个正方形’就可推得这个圆柱的高也是直径×π.要求这个圆柱体的底面直径和高的比，就是求：直径×π，化简这个比，就得 1∶π.所以要选择③.

【题 378】 一个圆锥体，如果底面周长扩大 3 倍，高不变，那么它的体积扩大（ ）倍.

①3 ②6 ③9 ④12

【思路或解法】根据“圆锥体的体积＝底面积×高×$\frac{1}{3}$＝（底面半径的平方×π）×高×$\frac{1}{3}$”就可推导出3倍圆锥的体积除以（底面半径的平方×π）等于高，如果用字母表示就是 $\frac{3v}{\pi r^2}=h$（一定）.从对照正比例的判别式 $\frac{y}{x}=k$（一定）中就可以得到，圆锥的高一定，它的底面积和体积成正比例.而底面积又与半径的平方成正比例.现在底面周长扩大 3 倍，就是直径扩大 3 倍，也就是半径扩大 3 倍，而半径扩大 3 倍，底面积就扩大（3×3=）9 倍，在高一定的情况下，圆锥的体积就要扩大 9 倍.所以要选择③

【题 379】 一个圆柱与一个圆锥的体积相等，圆锥的高是圆柱高的 $\frac{1}{3}$，圆锥的底面积是圆柱底面积的（ ）.

①$\frac{1}{3}$ ②3倍 ③$\frac{1}{9}$ ④9倍

【思路或解法】 已知圆柱与一个圆锥的体积相等.如果圆锥的高和圆柱的高相等，那么圆锥的底面积就应是圆柱的 3 倍，现在圆锥的高是圆柱的高的$\frac{1}{3}$，那么，它的底面积就应是圆柱体的$\left(3\div\frac{1}{3}=\right)9$倍.所以要选择④.

【题 380】 做一节圆柱形的通风管要多少铁皮（焊接处不计算在内）是求它的（　　）.

①侧面积 ②表面积 ③体积

【思路或解法】 通风管是一个无上、下底面的直圆柱形的空心管，所以做一节圆柱形的通风管要多少铁皮，实际上是求直圆柱体的侧面积，故要选择①.

【题 381】 一个圆柱体的体积和一个圆锥体的体积相等，圆锥体的底面积是圆柱体的（　）倍，圆锥体的高是圆柱体的$1\frac{1}{2}$倍.

①$1\frac{1}{2}$ ②$\frac{2}{3}$ ③6 ④2

【思路或解法】 已知一个圆锥体和一个圆柱体的体积相等.如果底面积也相等，那么，圆锥体的高是圆柱体的高的 3 倍.已知圆锥的高是圆柱的$1\frac{1}{2}$倍，即缩小了$\left(3\div1\frac{1}{2}=\right)2$倍，那么圆锥的底面积就必须扩大 2 倍，所以要选择④.

【题 382】 一个圆柱的高和底都是一个圆锥的高和底的 2 倍，圆柱的体积是圆柱体的（　　）倍.

① 3 ② 4 ③ 6 ④ 12

【思路或解法】 当两个体等底等高时，圆柱体是圆锥体的 3 倍，当圆柱的底是圆锥的底的 2 倍时，圆柱体是圆锥体的（3×2=）6 倍，当圆柱体的高是圆锥体的高的 2 倍时，圆柱体是圆锥体的（6×2=）12 倍，所以要选择④.

【题 383】 一个长方体和一个圆锥体的底面积和体积相等，圆锥的高是长方体高的（　　）.

①2倍②3倍③$\frac{1}{3}$ ④$\frac{1}{2}$

【思路或解法】 根据“长方体体积 $V=\ Sh$”、“圆锥体体积$V=\frac{1}{3}Sh$”和“积的变化规律”就可推得：长方体$Sh=$圆锥体$\frac{1}{3Sh}$，因长方体$S=$圆锥体S，所以长方体$h=$ 圆锥体$\frac{1}{3h}$，即长方体$3h=$圆锥体h.这就是说，圆锥体的高是长方体的高的 3 倍.要选填②.

【题 384】 一个圆柱体与一个长 15 分米，宽 6 分米、高 2 分米的长方体的体积相等.如果这个圆柱体的高是 6 分米，它的底面积是（　　）平方分米.

① 25② 30 ③ 35 ④ 40

【思路或解法】 长方体的体积是（15×6×2=） 180 立方分米，与长方体等积的圆柱体的体积就是 180 立方分米.已知这个圆柱体的高是 6 分米，

它的底面积是（180÷6=）30平方分米，所以要选择②.

【题385】 一个正方体与一个圆柱体等底等高，它们的体积（　　）.

①相等②不相等③无法比较

【思路或解法】 正方体的体积 V=Sh，圆柱体的体积 V=Sh.已知一个正方体与一个圆柱体等底等高，即 $S_{正}=S_{圆柱}$，$h_{正}=h_{圆柱}$，所以正方体的体积 V=圆柱体的体积 V，故要选择①.

第四部分计算题

【题 386】　图 52 中三角形的底边上有三个点，把底边分成四段.在三角形中画一条线段，使这个三角形分成两个面积相等的三角形.

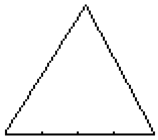


图 52

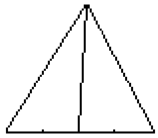


图 53

【思路或解法】　将底边上的中点与顶点连接，得到的两个三角形等底等高.所以两三角形面积相等.如图 53.

【题 387】　接着梯形的右边画图形，使它与原梯形组合成一个轴对称图形.

【思路或解法】　以梯形的右边为对称轴画一个同样的梯形.所得图形为轴对称图形.如图 54 中虚线.

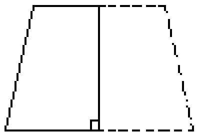


图 54

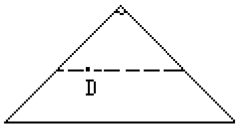


图 55

【题 388】　图 55 是一个等腰直角三角形，过 D 点画出一 条与底边平行的直线，把原来的三角形分为上下两个图形.上面的图形叫做（　　），下面的图形叫做（　　）形.

【思路或解法】　先过 D 点作底边的平行线.（虚线），上部分仍是等腰直角三角形；下部分是等腰梯形.

【题 389】　把图 A 按一定比例缩小为图 B.按图 A 中圆的位置.把缩小后的圆画在图 B 中.

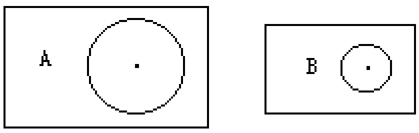


图 56

【思路或画法】　先把图 A 边长按 2∶1 缩小画成图 B，再确定圆心的位置.把圆的半径也缩小 2 倍画圆.（如上图）.

【题 390】　图 57 中∠1=∠2，∠3=∠4，求∠5 的度数.

【思路或解法】　三角形的内角和是 180°，则有：∠2+∠3=180°-125°=55°又因∠1=∠2，∠3=∠4，故∠5=180°-55°×2=70°

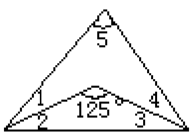


图 57

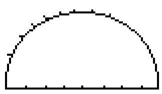


图 58

【题 391】 如图 58，有 8 个点在半圆的直径上，8 个点在半圆周上，过任意两点可画一条直线，它最多可以画多少条不同的直线.

【思路或解法】 所作直线分三种情况：①直径上每一个点和半圆周上任一一点作直线，一共有 8×8=64（条）；②直径是在一直线上，故直径上的 8 个点可作一条直线；③且以半圆上的每一个点可与其它 7 个点作直线，一共有 8×7÷2=28（条）（因有一半是重复的）.

所以一共可作：64+1+28=93（条）

【题 392】 把一块地（如图 59①）分给四个种植小组，每组分得的土地形状、大小相同，应该怎样分？

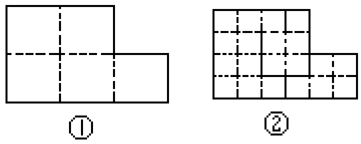


图 59

【思路或解法】 因为要分四个小组，及每组的土地形状、大小相同，可先把每小块平均分成 4 分，总共可得 20 分，因而每组应为 5 分.分法如图 59②中实线.

【题 393】 图 60（单位：分米）是两个大小一样的长方形拼成的一个长方形.这个长方形的周长是多少？面积是多少？

【思路或解法】 由图可看出新的长方形的长是 5 分米，宽为（2×2=）4（分米）.

周长：（5+4）×2=18（分米）

面积：5×4=20（平方分米）

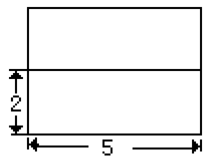


图 60

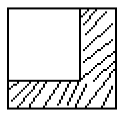


图 61

【题 394】 图 61 大正方形的边长比小正方形的多 4 厘米，小正方形的面积比大正方形的小 96 平方厘米.求大、小正方形的面积.

【思路或解法】 根据题意，可知阴影部分的面积是 96 平方厘米.可分三部分：边长是 4 厘米的正方形，宽为 4 厘米面积相等的两个长方形.由阴影部分面积和宽可以求出长方形阴影部分的长，即小正方形的边长.

小正方形边长：（96-4×4）÷2÷4=10（厘米）

大正方形长：10+4=14（厘米）

大正方形面积：14×14=196（平方厘米）

小正方形面积：10×10=100（平方厘米）

【题 395】 两个完全一样的长方形重叠在一起（如图 62）阴影部分的面积是多少？占整个图形的几分之几？（单位：厘米）

【思路或解法】 两个长方形重叠部分（阴影）占一个长方形的$\frac{1}{3}$.

阴影部分面积：$8\times6\times\frac{1}{3}=16$（平方厘米）

阴影部分占整个图形的几分之几？

由图中可看出整个图形由 10 个相等的小长方形组成，阴影部分占 2 个，$2\div10=\frac{1}{5}$

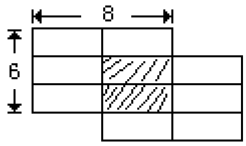


图 62

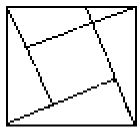


图 63

【题 396】 四个完全相同的直角三角形的两条直角边分别是 19 厘米，11 厘米，把它们拼成正方形（如图 63）求图中两个正方形的面积.

【思路或解法】 可以先求小正方形面积，再求每个三角形的面积，然后求出大正方形面积.

小正方形面积：（19—11）×（19—11）=64（平方厘米）

大正方形面积：19×11÷2×4＋64

=418+64=482（平方厘米）

【题 397】 四个同样的长方形和一个小正方形（如图 64）拼成了一个面积为 64 平方厘米的大正方形，小正方形是 9 平方厘米.长方形的宽是（ ）厘米.

【思路或解法】 这个大正方形的边长就是长方形的长加上宽；小正方形的边长就是长方形的长、宽差.

8×8=64，由此得到大正形边长是 8 厘米；

3×3=9 因此小正方形边长是 3 厘米.

长方形的宽是：（8-3）÷2=2.5（厘米）

（ ）中应填 2.5

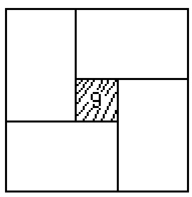


图 64

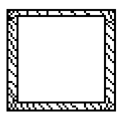


图 65

【题 398】 有一个正方形花圃，边长 20 米，周围有 2 米宽的走道（如图 65）.走道的面积是多少？

【思路或解法】 可以先求大正方形的面积，再减花圃的面积，得到走道面积.

（20+4）×（20+4）-20×20

=576-400=176（平方米）

还可以把走道拉直成长方形直接求面积：

（20+2）×4×2=176（平方米）

【题 399】　计算图 66 阴影部分的面积．（单位：分米）

【思路或解法】　阴影部分面积是长方形面积减去 2 个正方形面积．

20×12-5×5×2

=240-50=190（平方分米）

【题 400】　求图 67 组合图形的面积．（单位：厘米）

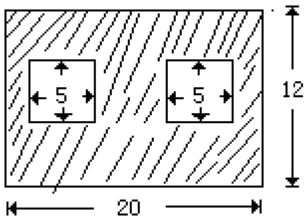


图 66

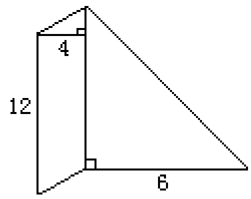


图 67

【思路或解法】　这个组合图形由平行四边形和一个三角形组成，三角形的底和平行四边形的底相等．

12×4+12×6÷2

=48+36=84（平方厘米）

【题 401】　图 68 左边是等腰直角三角形.求图形的面积．（单位：分米）

【思路或解法】　此图是由一个等腰直角三角形及一个梯形组成，梯形的下底就是等腰三角形的腰．

$\frac{2+4}{2}\times3+2+4\times4\div2$

=9+8=17（平方分米）．

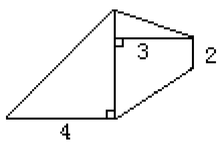


图 68

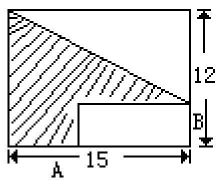


图 69

【题 402】　图 69 中 A 和 B 分别把所在的边以 1：2 分成两段.求阴影部分的面积．（单位：厘米）

【思路或解法】　阴影部分面积等于长方形面积减去小长方形面积和三角形面积．

小长方形长：$15\times\frac{2}{1+2}=10$（厘米）

小长方形宽：$12\times\frac{1}{1+2}=4$（厘米）

三角形的底：12-4=8（厘米）

15×12-10×4-15×8÷2

=180-40-60=80（平方厘米）

【题 403】　求 70 图的面积.（单位：米）
【思路或解法】　本题有多种解法：
（1）求两个长方形的和：
16×（12-6）+（16-4）×6=168（平方米）
（2）求一个正方形和一个长方形的和：
12×（16-4）+（12-6）×4=168（平方米）
（3）求两个长方形的差：
16×12-6×4=168（平方米）

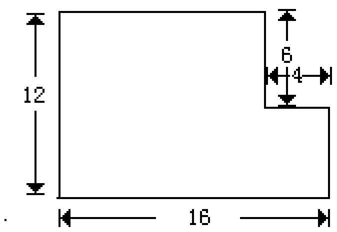


图 70

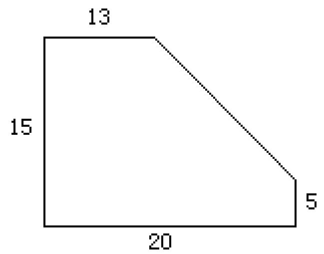


图 71

【题 404】　用几种方法计算出图 71 的面积.（单位：分米）
【思路或解法】
（1）按长方形加梯形计算：
$15 \times 13 + \frac{15+5}{2} \times (20-13) = 265$（平方分米）
（2）仍按长方形加梯形计算：
$20 \times 5 + \frac{20+13}{2} / 2 \times (15-5) = 265$（平方分米）
（3）按长方形减去三角形计算：
20×15-（20-13）×（15-5）÷2
=300-35=265（平方分米）
【题 405】　求图 72 的面积.（单位：厘米）
【思路或解法】　此图面积有多种算法，但用长方形面积减去正方形面积的解法最佳.长方形面积：12×8=96（平方厘米）正方形面积：4×4=16（平方厘米）图形面积：96-16=80（平方厘米）

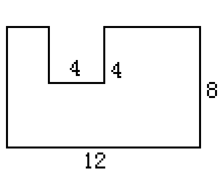


图 72

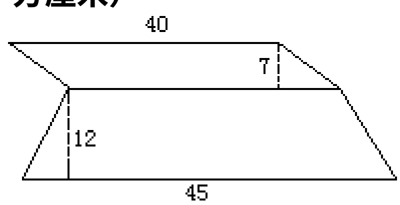


图 73

【题 406】　求图 73 的面积.（单位：厘米）
【思路或解法】　此图上面是平行四边形，下面是梯形.
$40 \times 7 + \frac{40+45}{2} \times 12$
=280＋510=790（平方厘米）
【题 407】　求图 74 图形的面积.
【思路或解法】　此图左边是平形四边形，右边是三角形.

30×24＋30×12÷2

=720＋180=900（平方米）

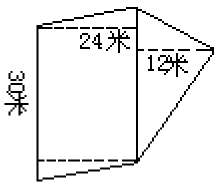


图 74

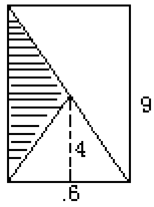


图 75

【题 408】　求图 75 中阴影部分的面积．（单位：厘米）

【思路或解法】　长方形的面积减去两个三角形的面积就是阴影部分的面积．

9×6—9×6÷2—6×4÷2=15（平方厘米）

还可以用长方形的一半减去三角形面积：

9×6÷2—6×4÷2=15（平方厘米）

【题 409】　求图 76 图形的面积．（单位：厘米）

【思路或解法】　此图的面积是长方形面积减去梯形面积．

$$35\times 20-\frac{5+20}{2}\times 10$$

=700—125= 575（平方厘米）

【题 410】　求图 77 图形的面积．（单位：米）

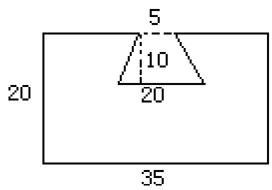


图 76

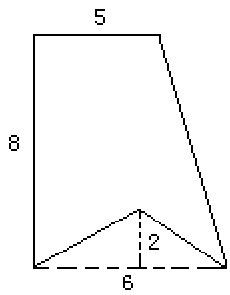


图 77

【思路或解法】　此图面积是梯形面积减去三角形面积．

6+5/2×8-6×2÷2=44-6=38（平方米）

【题 411】　用几种算法计算下面图 78 的面积．（单位：厘米）

【思路或解法】　可以按长方形加正方形的方法计算面积，也可以用正方形减去正方形的方法计算面积．

（1）6×3+3×（6-3）=27（平方厘米）

（2）6×6-（6-3）×（6-3）=27（平方厘米）

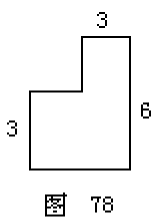


图 78

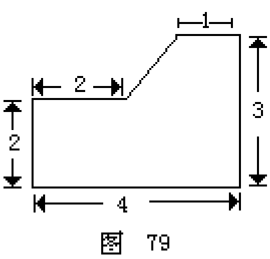


图 79

【题 412】 光明的农田平面图上，有一块田的形状如图 79（单位：厘米），图的比例尺是 1∶2000.如果按照平均每公亩产小麦 45 千克计算，而小麦的出粉率又按 85%计算，这块田共收的小麦可磨面粉多少千克？

【思路或解法】 此图可分为正方形和梯形，先根据比例尺计算实际长度，再求面积与地积，然后求小麦产量和出粉量.

正方形：2×2000×（2×2000）=16000000（平方厘米）

=1600（平方米）

梯形：$\frac{2000（4-2+1）}{2}\times（3\times2000）$

=18000000（平方厘米）=1800（平方米）

麦地地积：（1600+1800）÷100=34（公亩）

共收小麦：45×34=1530（千克）

磨面粉：1530×85%=1300.5（千克）

答：可磨面粉 1300.5 千克.

【题 413】 如下图，ABCD 是梯形，AD 和 BC 平行，且都和 CD 垂直.AD=8 厘米，$BC=9$厘米，$DC=7$厘米.E是AD的中点，F在BC上离B点$\frac{2}{3}$处.三角形 DEP 与三角形 CFP 的面积相等.①求 DP 的长.②三角形 ABP 的面积是多少？

【思路或解法】①$FC=9\times（1-\frac{2}{3}）=3$（厘米），$ED=8\div2=4$（厘米）.因为三角形 DEP 与三角形 CFP 的面积相等，所以 DP 与 PC 的长度之比是ED与FC的反比，即$DP:PC=3:4$，故$DP=7\times\frac{3}{3+4}=3$（厘米）.

②三角形 ABP 的面积就是梯形面积减去三角形 ADP 和三角形 BCP 的面积.

$\frac{9+8}{2}\times6-8\times3\div2-9\times（7-3）\div2$

=51-12-18=21（平方厘米）

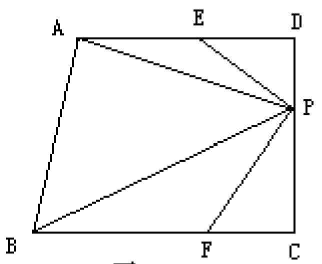


图 80

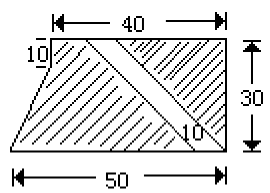


图 81

【题 414】 求图 81 中阴影部分的面积（单位：米）.

【思路或解法】 阴影部分和空白部分是一个长方形和一个梯形组成，空白部分是一个平行四边形.解法一：阴影部分面积=长方形面积+梯形面积-平行四边形面积.

$40\times10+\frac{40+50}{2}\times（30-10）-10\times30$

=400+900-300=1000（平方米）

解法二：将阴影部分平移合成梯形和长方形.上、下底和长恰好减少 10 米.

梯形上底、长方形长：40-10=30（米）

梯形下底：50-10=40（米）

阴影面积：30×10+30+40/2×（30-10）

=300+700=1000（平方米）

【题 415】　把下面三角形 ABC 分成甲（三角形）和乙（四边形）两部.求甲乙两部分面积的比值.

【思路或解法】　由图 82 可知 D 为 AB 的中点，△ADC 与△BDC 等高等底，所以它们的面积相等；又△ADE 与△EDC 等高，CE 为 AE 的 2 倍，故△EDC 的面积为△ADE 面积的 2 倍.

以△ADE 面积为 1，则△EDC 的面积就是 2，△BDC 的面积是（1+2）.因此，甲、乙两部分面积的比值是：

1：$(2+1+2)$ $=\frac{1}{5}$ 或 0.2

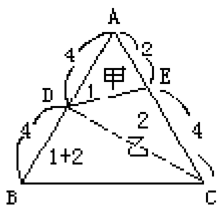


图 82

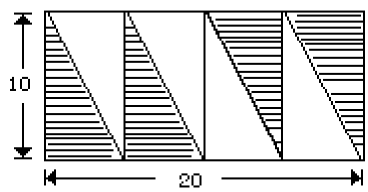


图 83

【题 416】　求图 83 阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】　阴影部分的面积是长方形面积的一半.

$20\times10\times\frac{1}{2}=100$（平方厘米）

【题 417】　求图 84 中阴影部分的面积.（单位：分米）

【思路或解法】　阴影部分面积等于平行四边形面积减去三角形面积.

6×3-6×3÷2

=18-9=19（平方分米）

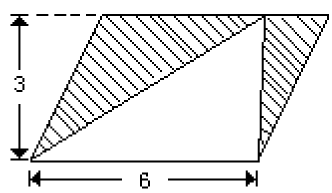


图 84

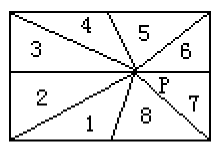


图 85

【题 418】　长方形长 6 厘米、宽 4 厘米.P 是长方形中任意一点.把 P 点与各条边的中点、各个角的顶点分别连起来，就划分成八个三角形（标有号码）.求 1 号、3 号、5 号、7 号四个三角形的面积的和.

【思路或解法】　因为中点将长与宽平分成两部分.图 85 中三角形 1 号与 8 号，2 号与 3 号，4 号与 5 号，6 号与 7 号等底等高，所以它们的面积分别相等.因些 1 号、3 号、5 号、7 号三角形的和就是长方形的一半，即

$6\times4\times\frac{1}{2}=12$（平方厘米）

【题 419】 图 86 中空白部分的面积是 18 平方厘米，求阴影部分的面积．

【思路或解法】 图中阴影部分面积为梯形面积减去三角形面积，因为三角形的高和梯形的高相等．

三角形的高：18×2÷5=7.2（厘米）

梯形面积：$\frac{5+8}{2}\times7.2$

=46.8（平方厘米）

阴影部分面积：46.8-18=28.8（平方厘米）

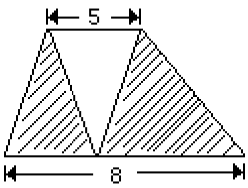


图 86

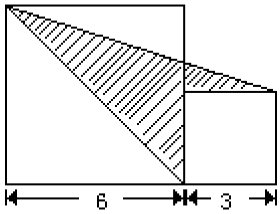


图 87

【题 420】 计算图 87 中阴影部分的面积．（单位：厘米）

【思路或解法】 阴影部分面积等于梯形面积减去三角形面积和小正方形面积．

$\frac{3+6}{2}\times(6+3)-6\times6\div2-3\times3$

=40.5-18-9

=13.5（平方厘米）

其它解法从略．

【题 421】 求图 88 中阴影部分的面积．（单位：厘米）

【思路或解法】 图中右边小三角形的另一锐角也是 45°，故为等腰直角三角形，另一边也是 4 厘米；大三角形的两个锐角都是 45°，故为等腰三角形，底边为 6 厘米．阴影部分面积为大三角形面积减去底为 6 厘米、高为 4 厘米的三角形面积．

6×6÷2-4×6÷2

=18-12=6（平方厘米）

【题 422】 图 89 三角形 ABC 中，E 是 BC 的中点，F 是 AC 的中点．阴影部分的面积是 8 平方厘米．求三角形 ABC 的面积．

【思路或解法】 因 E 是 BC 的中点，三角形 ABE 和三角形 AEC 的面积相等；又 F 是 AC 的中点，三角形 AEF 和三角形 CEF 的面积相等．因此阴影部分的面积占三角形ABC面积的$\frac{1}{4}$.三角形ABC的面积：

$8\div\frac{1}{4}=32$（平方厘米）

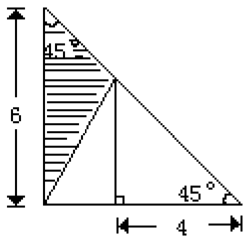


图 88

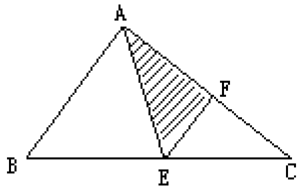


图 89

【题 423】 求图 90 直角三角形 BC 边上的高 AD 的长.（单位：厘米）

【思路或解法】 利用三角形的面积等于底×高÷2,可以求出 AD 的长.

设 AD 的长为 h 厘米，可得：

10×h÷2=8×6÷2

10h=48

h=4.8

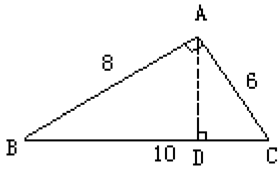


图 90

【题 424】 如图 91.△ABC 是等腰直角三角形.D 是三角形内的一点，BC=AC=AD，DB=DC，∠2=15°，∠1 是多少度？

【思路或解法】 因为 ABC 是等腰直角三角形，BC 等于 AC，所以∠C 等于 90°.又因为 DB 等于 DC，∠2=15°，所以∠BCD=∠2=15°，∠ACD=90°-15°=75°；又因为 AC=AD，所以∠ACD=∠ADC=75°，∠1=180°-75°-75°=30°

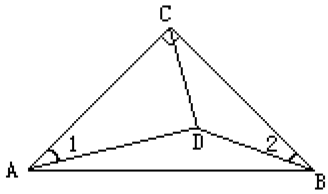


图 91

【题 425】 如图 92，在长方形 ABCD 中，三角形 AFD 与四边形 BEDF 及三角形 CDE 的面积相等.阴影部分的面积是多少？

【思路或解法】 由三个图形的面积相等与长方形的总面积求出每个图形的面积.然后根据三角形的面积和底边的长求出另一边（高）的长.最后求出三角形 BEF 的面积.阴影部分的面积就是四边形面积减去三角形 BEF 的面积.

三角形 AFD 和 CDE、四边形 BEDF 的面积

9×6÷3=18（平方厘米）

AF 长：18×2÷9=4（厘米）

CE 长：18×2÷6=6（厘米）

阴影部分面积：

18-（9-6）×（6-4）÷2=18-3=15（平方厘米）

【题 426】　图 93 是由 16 个小正方形组成的一个大正方形.每个小正方形的面积是一个平方单位.图中阴影部分的面积是多少平方单位？

【思路或解法】　经适当截补，阴影部分可分为两部分，左边为三个平方单位的一半即 1.5（平方单位），右边的为 2 个平方单位的一半即 1 个（平方单位），所以阴影部分的面积为 2.5 个平方单位 .

2.5×1÷2+2.5×1÷2

=2.5×2÷2=2.5（平方单位）又：16-10-2×1÷2-2×1÷2-3×1÷2=2.5（平方单位）

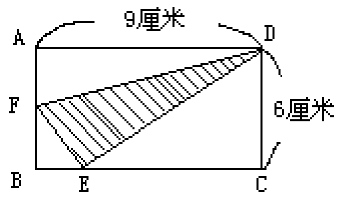


图 92

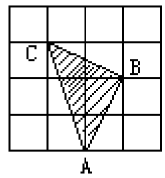


图 93

【题 427】　有两个等腰直角三角形，直角边分别是 5 厘米、7 厘米（如图 94），求重合部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】　在△A'B'C'中,∠A'C'B=90°∠B=45°,所以 △A'BC'也是等腰直角三角形， A'C'=BC'=5（厘米），则 CC'=7-5=2（厘米）

在△DB'C 中，由于∠DCB'=90°，∠B'=45°，所以△DB'C 亦为等腰直角三角形，DC=B'C=5-2=3（厘米）

重合部分为梯形 A'C'CD 中，上底 CD=3 厘米，下底 A'C'=5 厘米，高 CC'=2厘米，它的面积是 $\frac{3+5}{2}\times 2=8$（平方厘米）

【题 428】　图 95 中共有（　　）个三角形，其中有锐角三角形（　　）个，直角三角（　　）个，钝角三角形（　　）个.

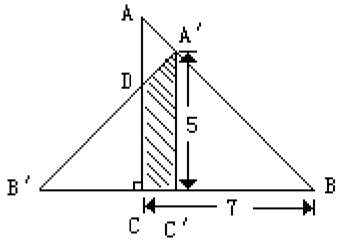


图 94

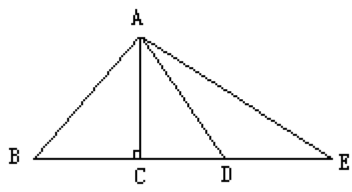


图 95

【思路或解法】　先标上符号、因为 AB 与其他三边 AC、AD、AE 可以组成 3 个三角形；AC、AD、AE 也同样与其他三边组成 3 个三角形，但重复计算一次，故有：3×4÷2=6（个）在这 6 个三角形，有直角三角形 3 个，钝角三角形 1 个，锐角三角形 2 个．（　　）中依次是 6、2、3、1.

【题 429】　用三种方法计算图 96 面积.（单位：厘米）

【思路或解法】一、$20\times 15+\frac{20+8}{2}\times（30-15）$

=510（平方厘米）

二、$30\times8+\frac{30+15}{2}\times(20-8)=510$（平方厘米）

三、30×20-（20-8）×（30-15）÷2=510（平方厘米）

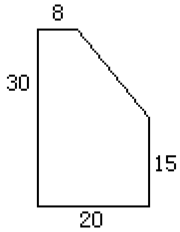


图 96

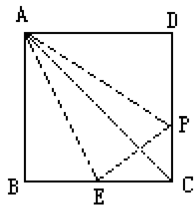


图 97

【题 430】 图 97 的正方形 ABCD 的一边是 14 厘米.BE=CE=7 厘米.如果有个 P 点从 C 出发到 D.以每秒 2 厘米的速度运动，那么三角形 AEP 的面积，将以每秒多少平方米的比率增加呢？

【思路或解法】 三角形 AEP 的面积，自 P 从 C 点出发以后，以相同的比率增加，在 D 点时面积最大.如下图 98，由于 P 点的运动速度为每秒 2 厘米，CD 长 14 厘米，从 C 到 D 需走 14÷2=7（秒）.当 P 在 C 点时，三角形 AEP 的面积是 7×14×2=49（平方厘米）当 P 到 D 点时，三角形 AEP 的面积是 14×14÷2=98（平方厘米）

在 7 秒钟内，三角形的面积从 49 平方厘米增加到了 98 平方厘米.故每秒增大的比率为：（98-49）÷7=7（平方厘米）.

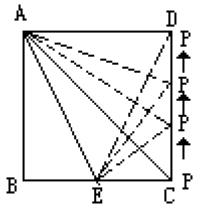


图 98

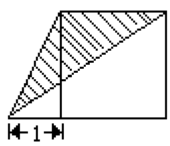


图 99

【题 431】 图中正方形的周长是 8 厘米.求阴影部分的面积.

【思路或解法】 阴影部分的面积等于正方形面积加上三角形面积再减去大三角形的面积.

正方形边长：8÷4=2（厘米）

正方形面积：2×2=4（平方厘米）

三角形面积：1×2÷2=1（平方厘米）

空白三角形面积：（2+1）×2÷2=3（平方厘米）

阴部分面积：4+1-3=2（平方厘米）

综合算式是：

2×2+1×2÷2-（2+1）×2÷2

=4+1-3=2（平方厘米）

【题 432】 图 100 由两个一样大的平行四边形拼成，求它的面积.（单位：分米）

【思路或解法】 两个平行四边形面积之和，减去一个底、高都是 3

分米的三角形面积，就是所求图形的面积.

3×4.2×2-3×3÷2

=25.2-4.5

=20.7（平方厘米）

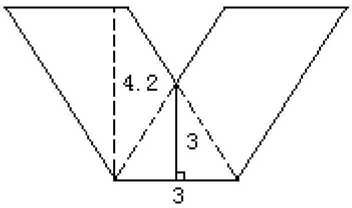


图 100

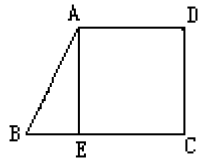


图 101

【题 433】　ABCD 是直角梯形，四边形 AECD 是正方形.AE 与 BE 的长度比是 5：3.若三角形面积是 120 平方厘米求梯形 ABCD 的面积.

【思路或解法】　要求梯形面积，必须知道梯形上、下底及高.由图可知梯形上底与高相等，梯形下底等于 AE+BE.设 AE 的每份

为x，由三角形面积公式得：$\frac{5x\times 3x}{2}=120$，即$15x^2=240$，$x^2=16$，又因 4×4=16，得 x=4.AE=4×5=20，BE=4×3=12

梯形面积=20+20+12/2×20

=26×20

=520（平方厘米）

【题 434】　图 102 中，DO=9 厘米，BC=6 厘米，AB=15 厘米.求阴影部分的面积.

【思路或解法】　用平行四边形面积减去△AOD 的面积.

AD=BC=6（厘米）　CD=AB=15（厘米）

阴影部分的面积：

6×15-6×9÷2=90-27

=63（平方厘米）

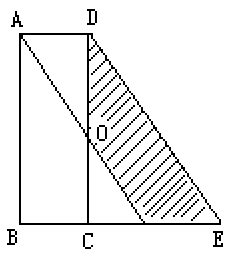


图 102

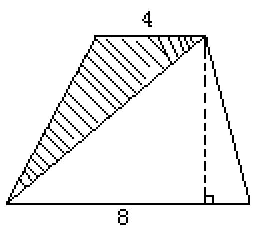


图 103

【题 435】　梯形面积（如图 103）是 72 平方厘米.求阴影部分的面积.

【思路或解法】　阴影部分是一个三角形，底为 4 厘米，高和梯形的高相等.

梯形的高：72×2÷（4+8）=12（厘米）

阴影部分面积：4×12÷2=24（平方厘米）

【题 436】　如图 104，已知大三角形的底为 6 分米，高为 4 分米，阴

影部分的面积为大三角形面积的 75%，求小三角形高.

【思路或解法】　先求小三角形的面积，再求高.小三角形的面积是大三角形的面积的 25%.

小三角形的面积：

4×6÷2×（1-75%）=3（平方分米）

小三角形的高：3×2÷6

=1（分米）

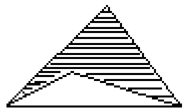


图 104

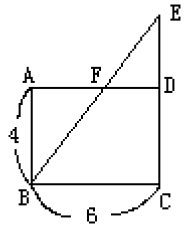


图 105

【题 437】　长方形 ABCD 和三角形 EBC 重叠着（如图 105），三角形 EFD 的面积比三角形 ABF 的面积大 6 平方厘米时，ED 的长度是多少厘米？

【思路或解法】　由图可知长方形 ABCD 的面积为梯形 BCDF 的面积加上三角形 ABF 的面积,三角形 EBC 的面积为梯形 BCDF 的面积加上三角 EFD 的面积.所以三角形 EBC 的面积比长方形 ABCD 的面积大 6 平方厘米.于是三角形 EBC 的面积就是 4×6+6=30（平方厘米）.EC 的长就是 30×2÷6=10（厘米），ED 的长是 10-4=6（厘米）.

【题 438】　求图 106 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】　阴影部分的面积就是长方形的面积减去两个半径都是3厘米的$\frac{1}{4}$圆面积，也就是半圆面积.

$6\times3-\frac{1}{2}\times3^2\times3.14$

=18-14.13=3.87（平方厘米）

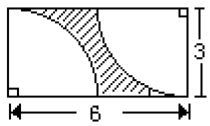


图 106

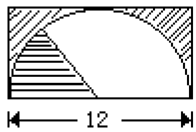


图 107

【题 439】　图 107 中小扇形的圆心角为 60°，求阴影部分与空白部分面积的比.单位：厘米

【思路或解法】　由图看出，长方形的面积减去大扇形面积得阴影部分面积.长方形的长为 12 厘米，宽为 6 厘米，扇形的半径是 6 厘米.

长方形面积：12×6=72（平方厘米）

大扇形面积：$\frac{120}{360}\times6^2\times3.14=37.68$（平方厘米）

阴影部分面积：72-37.68=34.32（平方厘米）

阴影部分与空白部分面积的比：

$34.32:37.68=\frac{3432}{3768}=\frac{143}{157}$

【题 440】　求图 108 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】　阴影部分面积等于三角形面积减空白部分面积，空白部分面积等于边长为 4 厘米的正方形面积减去半径为 4 厘米的 $\frac{1}{4}$ 圆面积.

$(4+4)\times 4\div 2-(4\times 4-\frac{1}{4}\times 4^2\times 3.14)$

=16-（16-12.56）

=16-3.44

=12.56（平方厘米）

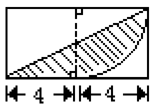


图 108

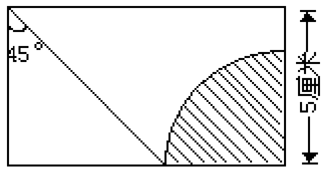


图 109

【题 441】　图 109 中长方形面积是 45 平方厘米.求阴影部分的面积.

【思路或解法】阴影部分是 $\frac{1}{4}$ 圆面积.扇形所在圆的半径是长方形的长减去长方形的宽，因为直角三角形的一个锐角是 45°，所以它是等腰直角三角形.

长方形的长：45÷5=9（厘米）

扇形的半径：9-5=4（厘米）

阴影部分的面积：$\frac{1}{4}\times 42\times 3.14$

=12.56（平方厘米）

【题 442】　计算图 110 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】　将圆翻动填补，可得阴影部分面积为三角形面积减去圆面积.三角形底长 8÷2=4 厘米；圆的直径是 8÷2=4（厘米）

$8\times 4\div 2-\left(\frac{4}{2}\right)^2\times 3.14$

=16-12.15=3.85（平方厘米）

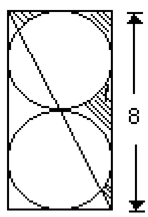


图 110

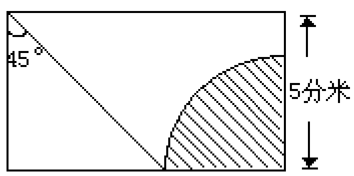


图 111

【题 443】　图 111 是长方形，面积是 45 平方分米，求阴影部分的面

积．

【思路或解法】阴影部分的面积是长方形面积减去三角形面积与$\frac{1}{4}$圆的面积的和．

长方形的长：45÷5=9（分米）

三角形面积：5×5÷2=12.5（平方分米）

圆的半径是：9-5=4（分米）

$\frac{1}{4}$圆的面积：$\frac{1}{4}\times 4^2\times 3.14=12.56$（平方分米）

阴影部分面积：45-12.5-12.56

=19.94（平方分米）

【题 444】　计算图 112 阴影部分的面积．

【思路或解法】　阴影部分面积为正方形面积减去$\frac{1}{4}$圆面积.圆的半径为（16-4=）12 厘米．

$16\times 16-\frac{1}{4}\times 12^2\times 3.14$

=256-113.04=142.96≈143（平方厘米）

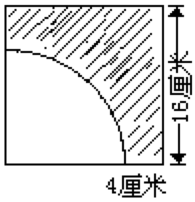


图 112

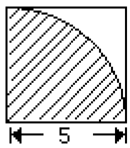


图 113

【题 445】　求图 113 中空白部分的面积，阴影部分的周长．（单位：厘米）

【思路或解法】空白部分的面积为正方形面积减去$\frac{1}{4}$圆面积；阴影部分周长为$\frac{1}{4}$圆周长加上正方形边长的2倍.

（1）$5\times 5-\frac{1}{4}\times 5^2\times 3.14=5.375$（平方厘米）

（2）$\frac{1}{4}\times$（5×2）$\times 3.14+5\times 2$

=17.85（厘米）

【题 446】　求图 114 中阴影部分的面积．（单位：厘米）

【思路或解法】阴影部分面积是正方形面积减去$\frac{1}{4}$4圆面积，所得面积为阴影部分的一半，用结果乘以 2，可得整个阴影部分的面积．

（$6\times 6-\frac{1}{4}\times 6^2\times 3.14$）$\times 2$

=（36-28.26）×2

=7.74×2

=15.48（平方厘米）

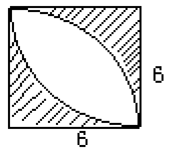


图 114

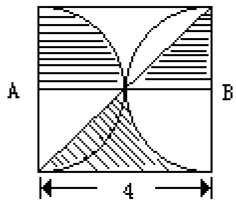


图 115

【题 447】 图 115 是正方形，A、B 是两边的中点.求图中阴影部分的面积.（图中，单位是分米）

【思路或解法】 将图中阴影部分旋转填补，阴影部分恰好是正方形的一半.阴影部分面积：

4×4÷2=8（平方分米）

【题 448】 图 116 外形是正方形，A、B、C、D 分别为各边的中点.

求①阴影部分面积；

②阴影部分周长.

【思路或解法】 将 4 个半圆恰好拼成一个圆，因此阴影部分的面积为正方形面积减去圆面积.阴影部分的周长为圆周长加上正方形边长的 2 倍.

阴影部分面积：

$16\times16-\left(\frac{16}{2}\right)^2\times3.14=55.04$（平方厘米）

阴影部分周长：

16×3.14+16×2=82.24（厘米）

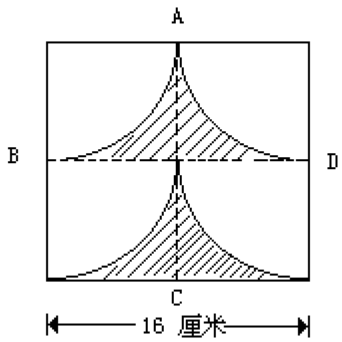


图 116

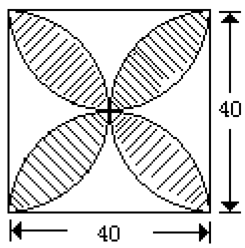


图 117

【题 449】 图 117 中阴影部分由 4 个叶形组成，它是从一块正方形铁片加工出来的（单位：厘米）.要加工这样的叶形 4 个，共损耗铁片多少？

【思路或解法】 从图中看出：一个长方形减去一个半圆得到的面积恰是损耗铁片面积的$\frac{1}{4}$，因而可求出加工一个叶形所损耗的铁片，再求 4 个叶形所损耗的铁片.

$40\times20-\left(\frac{40}{2}\right)^2\times3.14\times1/2=172$（平方厘米）

$172 \div \frac{1}{4} \times 4 = 2752$ （平方厘米）

【题 450】 图 118 中平行四边形面积是 40 平方厘米，求阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】 阴影部分是一个扇形，扇形所在圆的半径与平行四边形的高相等；扇形的圆心角为（360°-90°-45°=）225°

平行四边形的高：40÷8=5（厘米）

阴影部分面积：$\frac{225}{360} \times 5^2 \times 3.14 \approx 49.1$ （平方厘米）

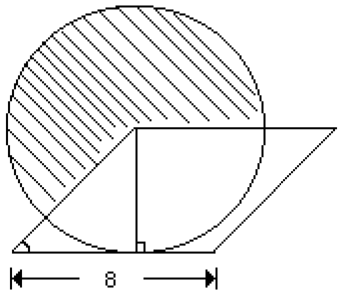


图 118

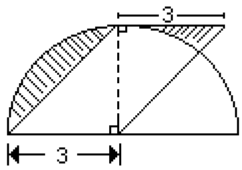


图 119

【题 451】 求图 119 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】 $\frac{1}{4}$圆面积 - 三角形面积 + 三角形面积 - 扇形面积得阴影部分面积.由于两个三角形等底等高，故可得$\frac{1}{4}$圆面积 - 扇形面积 = 阴影部分面积；扇形的圆心角是等腰直角三角形的一个锐角.

$\frac{1}{4} \times 32 \times 3.14 - 45/360 \times 32 \times 3.14$

$= \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8}\right) \times 3^2 \times 3.14$

≈3.53（平方厘米）

【题 452】 图 120 中 ABCD 为平行四边形，求图中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】将$\frac{1}{4}$圆上的阴影部分旋转拼补，可得出阴影部分面积为平行四边形积减去三角形面积.

3×2×3-3×2×3÷2

=18-9

=9（平方厘米）

旋转拼补后，阴影部分成为平行四边形的一半.

3×2×3÷2=9（平方厘米）

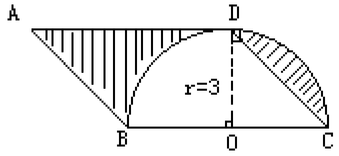


图 120

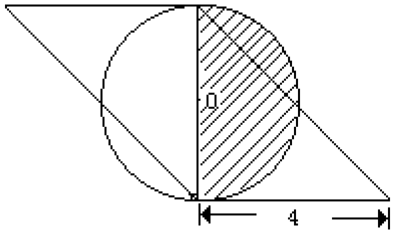


图 121

【题 453】 如图 121，平行四边形的面积是 24 平方厘米，求阴影部分的面积.

【思路或解法】 阴影部分是一个半圆，半圆的直径等于平行四边形的高.

平行四边形的高：24÷4=6（厘米）

阴影部分面积：$\frac{1}{2}\times\left(\frac{6}{2}\right)^2\times3.14=14.13$（平方厘米）

【题 454】 一段长 30 厘米的异形钢材横切面，如图 122.量出需要的数据，再计算①阴影部分的面积；②钢材的体积.

【思路或解法】 一先量：平行四形的高 1.5 厘米、底 3 厘米；扇形半径 1.5 厘米，三角形底 0.5 厘米.

钢材截面积（即阴影面积）为平行四边形面积减去 $\frac{1}{4}$ 圆面积和小三角形面积.

平行四边形面积：3×1.5=4.5（平方厘米）

小三角形面积：1.5×0.5÷2=0.375（平方厘米）

$\frac{1}{4}$ 圆面积：$\frac{1}{4}\times1.5^2\times3.14\approx1.77$（平方厘米）

阴影面积：4.5-0.375-1.77=2.36（平方厘米）

钢材体积：2.36×30=70.8（立方厘米）

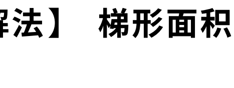


图 122

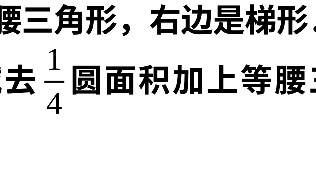


图 123

【题 455】 图 123 左边是等腰三角形，右边是梯形.求空白部分面积.

【思路或解法】 梯形面积减去 $\frac{1}{4}$ 圆面积加上等腰三角形面积，得空白部分面积.

$\frac{6+6+4}{2}\times4-\frac{1}{4}\times4^2\times3.14+4\times4\div2$

=32-12.56＋8=27.44（平方厘米）

【题 456】 图 124 中平行四边形的面积是 24 平方厘米，求阴影部分

的面积.

【思路或解法】　阴影部分是扇形面积减去三角形面积.三角形的底与扇形的半径就是平行四边形的底.所缺条件是三角形的高,而三角形的高和平行四边形的高相等.

平行四边形的高：24÷8=3（厘米）

扇形面积：$\frac{60}{360}\times 8^{2}\times 3.14\approx 33.5$（平方厘米）

三角形面积：8×3÷2=12（平方厘米）

阴影部分面积：33.5-12=21.5（平方厘米）

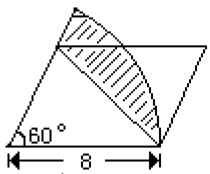


图　124

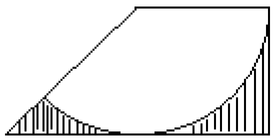


图　125

【题 457】　先量出有关数据，再求图 125 中阴影部分面积.

【思路或解法】　阴影部分的面积是梯形面积减去扇形面积.先测量，得：梯形上底 2 厘米，下底 4 厘米，梯形高和扇形半径 2 厘米.扇形的圆心角 134°

$\frac{4+2}{2}\times 2-\frac{134}{360}\times 2^{2}\times 3.14$

=6-4.68=1.32（平方厘米）

【题 458】　图 126 梯形的上、下底与高的比是 1∶2∶1，它们的和是 32 厘米，求阴影部分的面积.

【思路或解法】　梯形面积减去正方形面积和扇形面积得阴影部分面积.扇形的圆心角为等腰直角形的一个锐角，是 141 14145°.

梯形上底与高：$32\times\frac{1}{1+2+1}=8$（厘米）

梯形下底：8×2=16（厘米）

梯形面积：$\frac{8+16}{2}\times 8=96$（平方厘米）

正方形面积：8×8=64（平方厘米）

扇形面积：$\frac{45}{360}\times 8^{2}\times 3.14=25.12$（平方厘米）

阴影部分面积：96-64-25.12=6.88（平方厘米）

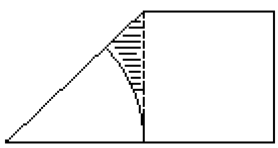


图　126

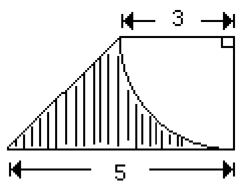


图　127

【题 459】　求图 127 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】阴影部分面积等于梯形面积减去$\frac{1}{4}$圆面积.梯形的高和圆的半径相等.

$\frac{3+5}{2}\times3-\frac{1}{4}\times3^2\times3.14$

=12-7.065

=4.935（平方厘米）

【题 460】　求图 128 中阴影部分的面积.（单位：分米）

【思路或解法】阴影部分等于正方形面积减去$\frac{1}{4}$圆面积，再加上直角边为 3 分米的等腰三角形的面积减去半径为 3 分米圆心角是 45° 的扇形面积.

$3^2-\frac{1}{4}\times3^2\times3.14+3\times3\div2-\frac{45}{360}\times3^2\times3.14$

=9-7.065＋4.5-3.5325=2.9025（平方分米）

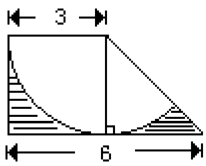


图 128

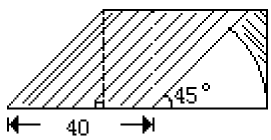


图 129

【题 461】　求图 129 中阴影部分的面积,图中平行四边形的面积是 800 平方厘米.

【思路或解法】　阴影部分面积为平行四边形面积加上以平行四边形的高为腰的等腰直角三角形的面积减去扇形面积的差.

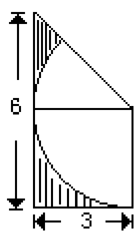
平行四边形的高：800÷40=20（厘米）

$20\times20\div2-\frac{45}{360}\times20^2\times3.14$

=200-157=43（平方厘米）

800＋43=843（平方厘米）

【题 462】　求图中阴影部分的面积.（单位：厘米）



【思路或解法】阴影部分面积等于梯形面积减去$\frac{1}{4}$圆面积和扇形面积.圆的半径、扇形所在圆的半径及梯形上底都是 3 厘米，扇形的圆心角为等腰直角三角形的一个锐角.

$\frac{3+6}{2}\times3-\left(\frac{1}{4}+\frac{45}{360}\right)\times3^{2}\times3.14$ < /PGN0143.TXT / PGN >

=13.5-10.5975

=2.9025（平方厘米）

≈2.9（平方厘米）

【题 463】　求图 131 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】将左边的$\frac{1}{4}$圆旋转填补，空白部分恰好是一个三角形.整个图形是一个梯形.阴影部分的面积等于梯形面积减去三角形面积.

$\frac{2+2+4}{2}\times2-2\times2\div2$

=8-2=6（平方厘米）

图 132

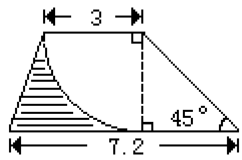


图 132

【题 464】　计算图 132 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】阴影部分面积为梯形面积减去三角形面积和$\frac{1}{4}$圆面积.梯形的高和上底为同圆的半径；直角三角形的一个锐角是 45°所以为等腰直角三角形.

$\frac{3+7.2}{2}\times3-\frac{1}{4}\times3^{2}\times3.14-3\times3\div2$

=16.8-7.065-4.5

=5.235（平方厘米）

【题 465】　求图 133 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】　阴影部分面积为三角形面积加上正方形面积减去$\frac{1}{4}$圆面积.

$4\times5\div2+5\times5-\frac{1}{4}\times5^{2}\times3.14$

=10+25-19.625

=15.375（平方厘米）

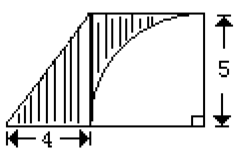


图 133

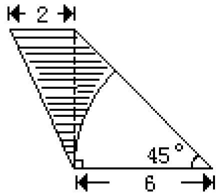


图 134

【题 466】　求图 134 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】　阴影部分面积等于梯形面积减去扇形面积.梯形的高是等腰直角三角形的直角边.所以：

$$\frac{6+2}{2}\times 6-\frac{45}{360}\times 6^2\times 3.14$$

=24-14.13

=9.87（平方厘米）

【题 467】　先量出图 135 中直角三角形的底和高，再计算阴影部分的面积.

【思路或解法】　先量出底和高.再用三角形面积减去扇形面积，扇形所在圆的半径和三角形的高相等.——三角形的底为 4 厘米.高为 2 厘米.

$$4\times 2\div 2-\frac{60}{360}\times 2^2\times 3.14 < /\mathrm{PGN0145.TXT} / \mathrm{PGN} >$$

=4-2.09

=1.91（平方厘米）

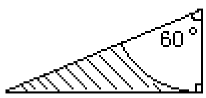


图 135

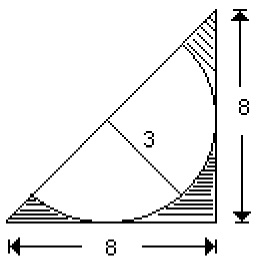


图 136

【题 468】　计算图 136 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】　阴影部分面积为三角形面积减去半圆面积.

$$8\times 8\div 2-\frac{1}{2}\times 3^2\times 3.14$$

=32-14.13

=17.87（平方厘米）

【题 469】　先测量数据，再计算图 137 中阴影部分的面积.

【思路或解法】　阴影部分面积为三角形面积减去扇形面积.

先测量得：三角形底为 6 厘米.高为 2.4 厘米；扇形半径为 3 厘米.圆心角是 50°.

$$6\times 2.4\div 2-\frac{50}{360}\times 3^2\times 3.14$$

=7.2-3.925=3.275≈3.3（平方厘米）

【题 470】　求图 138 中阴影部分的面积.（单位：分米）

【思路或解法】　阴影部分面积等于三角形面积减去正方形面积和扇形面积，扇形的半径为 3 分米，圆心角是等腰直角三角形的一个锐角.

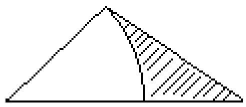


图 137

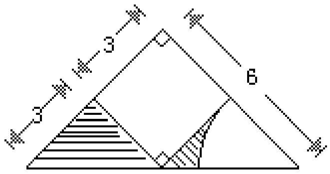


图 138

$6\times6\div2-3^2-\frac{45}{360}\times3^2\times3.14$

=18-9-3.5325

=5.4675（平方分米）

【题 471】　求图 139 中阴影部分的面积．（单位：分米）

【思路或解法】　阴影部分面积为等腰直角三角形面积减去扇形面积．扇形的圆心角为等腰直角三角形的一个锐角．

$4\times4\div2-\frac{45}{360}\times4^2\times3.14$

=8-6.28=1.72（平方分米）

【题 472】　求图 140 中阴影部分的面积．（单位：厘米）

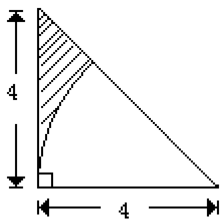


图 139

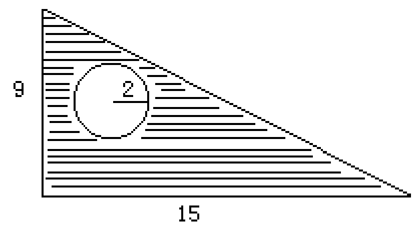


图 140

【思路或解法】　阴影部分面积为三角形面积减去圆面积．

$15\times9\div2-2^2\times3.14$

=67.5-12.56

=54.95（平方厘米）

【题 473】　求图 141 中阴影部分的面积．（单位：分米）

【思路或解法】　由等腰直角三角形面积减去扇形面积得到一个空白部分的面积，再用三角形面积减去空白部分面积的 2 倍，得阴影部分面积.把上述过程化简.得扇形面积乘以 2 减去三角形面积.算式如下：

$\left(\frac{45}{360}\times6^2\times3.14\right)\times2-6\times6\div2$

=28.26-18=10.26

附：△-（△-扇）×2

=△-（△×2-扇×2）

=△-△×2+扇×2

=扇×2-△

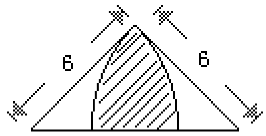


图 141

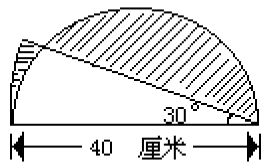


图 142

【题 474】 在右上图形中，画阴影部分的周长是多少厘米？

【思路或解法】 阴影部分的周长包括直径是 40 厘米的半圆周长加上半径为 40 厘米、圆心角为 30° 的弧长.

半圆周长：$\frac{1}{2}\times40\times3.14+40$

=102.8（厘米）

弧长：$\frac{30}{360}\times(40\times2)\times3.14$

≈20.9（厘米）

阴影部分周长：102.8＋20.9=123.7（厘米）

【题 475】 计算图 143 中阴影部分的面积和周长.（单位：厘米）

【思路或解法】 阴影部分面积为半圆面积减去两个小圆的面积.小圆的直径为 3 厘米.

$\frac{1}{2}\times(\frac{12}{2})^2 3.14-(\frac{3}{2})^2\times3.14\times2$

=56.52-14.13=42.39（平方厘米）

阴影部分的周长是半圆弧长加小圆周长的 2 倍.

12×3.14÷2＋3×3.14×2

=18.84＋18.84=37.68（厘米）

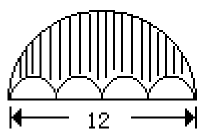


图 143

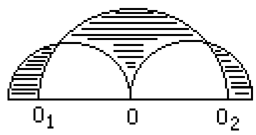


图 144

【题 476】 图 144 中圆 0 的半径为 3 分米，圆 0_1、0_2 的半径为 2 分米.求阴影部分的周长.

【思路或解法】 阴影部分的周长由三个半圆和圆 0_1、圆 0_2 的直径和再减去圆 0 的直径.

$\frac{1}{2}\times3\times2\times3.14+2\times2\times3.14\div2\times2$

+2×2×2-3×2

=9.42+12.56＋2

=23.94（分米）

【题 477】 求图 145 阴影部分的周长和面积.（单位：厘米）

【思路或解法】 将上半部下移填补,阴影部分的面积恰是一个长方形.

16×8=128（平方厘米）
阴影部分的周长：
16×3.14+8×2
=50.24+16=66.24（平方厘米）

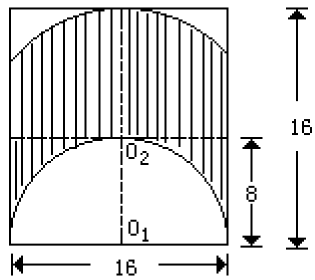


图 145

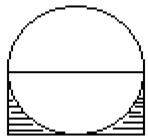


图 146

【题 478】 一个圆的周长是 12.56 分米.求图 146 中阴影部分的面积.
【思路或解法】 阴影部分的面积为长方形面积减去半圆面积.长方形的长与圆的直径相等.宽和圆的半径相等.
圆的直径：12.56÷3.14=4（分米）

$4\times(4\div2)-\frac{1}{2}\times(\frac{4}{2})^2\times3.14$

=8-6.28=1.72（平方分米）
【题 479】 如图 147，三角形 OAC 的面积为 5 平方厘米，求阴影部分的面积.
【思路或解法】 阴影部分的面积等于正方形的面积减去$\frac{1}{4}$圆的面积.
正方形面积是三角形 OAC 面积的 2 倍.AO×CO=AO² =正方形面积

$5\times2-\frac{1}{4}\times(5\times2)\times3.14$

=10-7.85
=2.15（平方厘米）

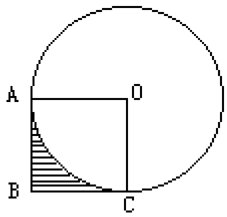


图 147

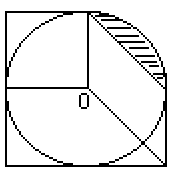


图 148

【题 480】 右上图中，圆 O 的半径=2 厘米，求阴影部分的面积占正方形、平形四边形和梯形总面积的几分之几？
【思路或解法】 由图中可知正方形的边、梯形的上底和高、平行四边形的底和高都是 2 厘米，梯形的下底为 4 厘米.可分别求出面积，再求占几分之几.

S阴影：$\frac{1}{4}\times 2^2\times 3.14-2\times 2\div 2=1.14$（平方厘米）

S 正：2×2=4（平方厘米）

S梯：$\frac{2+4}{2}\times 2=6$（平方厘米）

S 平行四边形：2×2=4（平方厘米）

$1.14\div（4+6+4）=\frac{1.14}{14}=\frac{114}{1400}=\frac{57}{700}$

答：阴影部占正方形、梯形平行四边形总面积的$\frac{57}{700}$.

【题 481】 求图 149 圆中阴影部分的面积.

【思路或解法】阴影部分面积为$\frac{1}{4}$圆面积减去三角形面积，三角形的底和高都与圆的半径相等.

$\frac{1}{4}\times 8^2\times 3.14-\frac{1}{2}\times 8\times 8$

=50.24-32

=18.24（平方厘米）

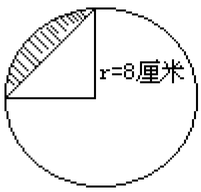


图 149

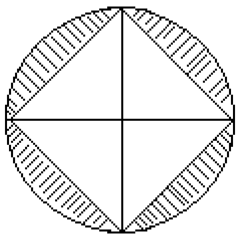


图 150

【题 482】 已知图 150 圆的周长为 37.68 分米，圆内正方形的两条对角线均分圆为 4 等分，求阴影部分的面积.

【思路或解法】 阴影部分的面积为圆面积减去正方形面积.正方形的对角线和圆的直径相等.

圆的直径：37.68÷3.14=12（分米）

$(\frac{12}{2})^2\times 3.14-12\times 12\div 2$

=113.04-72

=41.04（平方分米）

【题 483】 求图 151 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】 将右半圆旋转拼补，得到一个长方形，阴影部分的面积就等于长方形面积减去三角形面积.长方形的长和三角形的底为圆的直径.

6×3-6×3÷2

=18-9=9（平方厘米）

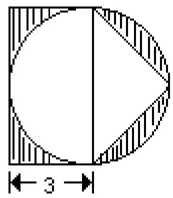


图 151

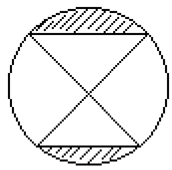


图 152

【题 484】 圆的直径 d=6 分米，求图 152 中阴影部分的面积．

【思路或解法】阴影部分面积等于半圆减去 $\frac{1}{2}$ 正方形面积.正方形的对角线就是圆的直径．

$\frac{1}{2}\times\left[\left(\frac{6}{2}\right)^2\times 3.14-6\times 6\div 2\right]$ < /PGN0153.TXT / PGN >

$=\frac{1}{2}\times(28.26-18)$

$=\frac{1}{2}\times 10.26=5.13$（平方分米）

也可以把有阴影部分的三角形旋转得到一个半圆，阴影部分的面积就是半圆面积减去三角形面积．

$\frac{1}{2}\times\left(\frac{6}{2}\right)^2\times 3.14-6\times(6\div 2)\div 2$

=14.13-9=5.13（平方分米）

【题 485】 计算图 153 中阴影部分的面积．（单位：厘米）

【思路或解法】 阴影部分面积为长方形面积加上半圆面积再减小圆面积.长方形的宽和半圆的直径相等.（即（3+3）×2）12 厘米）

$18\times 12+\frac{1}{2}\times 6^2\times 3.14-3^2\times 3.14$

=216＋56.52-28.26=244.26（平方厘米）

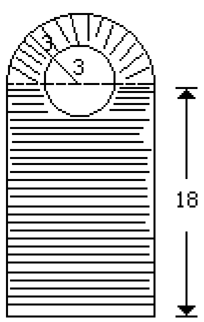


图 153

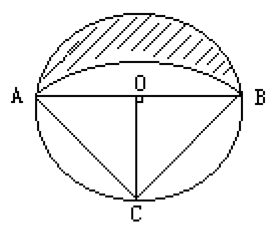


图 154

【题 486】 如图 154，O 为圆心，CO 垂直 AB，△ABC 的面积 36 平方厘米，求阴影部分的面积．

【思路或解法】 阴影部分面积为半圆加上三角形面积再减去$\frac{1}{4}$圆面积.三角形底和高分别与圆 0 的直径和半径相等.设半径为 r，由三角形的面积公式得 r×2r÷2=36，即 r^2=36（平方厘米）；AC×BC÷2=36，AC×BC=72

半圆面积：$\frac{1}{2}\times 36\times 3.14=56.52$（平方厘米）

以AC为半径的$\frac{1}{4}$圆面积：$\frac{1}{4}\times AC^2\times 3.14$

$=\frac{1}{4}\times 72\times 3.14$

=56.52（平方厘米）

阴影部分：36+56.52-56.52=36（平方厘米）

【题 487】 计算图 155 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】 阴影部分的面积是等腰梯形面积减去半圆面积再加上半圆面积减去小三角形面积，也就是梯形面积减去小三角形的面积.

梯形面积：$\frac{4+8}{2}\times 2=12$（平方厘米）

小三角形面积：4×2÷2=4（平方厘米）

阴影部分面积：12-4=8（平方厘米）

综合算式：

$\frac{4+8}{2}\times 2-4\times 2\div 2=12-4=8$（平方厘米）

【题 488】 在一块正方形地上砌了一个圆形花坛（如图 156）若外圆半径 r_1=4 米，内圆半径 r_2=2 米.剩下地积（阴影部分）是多少？

【思路或解法】 剩下的地的面积是正方形面积减去环形面积.正方形的边长是外圆的直径：4×2=8（米）

8×8-（4^2×3.14-2^2×3.14）

=64-（16-4）×3.14

=64-37.68=26.32（平方米）

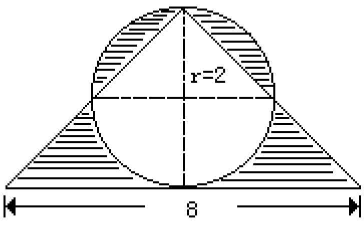


图 155

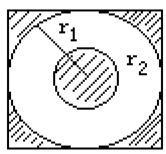


图 156

【题 489】 左下图中圆的半径是 10 分米，求阴影部分的面积.

【思路或解法】 将阴影部分旋转填补.可以看到阴影部分是边长 10 分米的正方形和半径为10分米的圆的$\frac{1}{4}$.算式如下：

$10\times 10+10^2\times 3.14\times\frac{1}{4}$

=100＋78.5=178.5（平方分米）

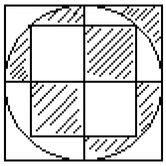


图 157

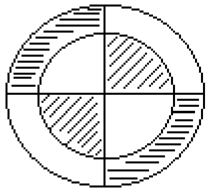


图 158

【题 490】 图 158 中大圆周长 6 厘米，小圆周长 4 厘米.求阴影部分的面积.

【思路或解法】将内圆旋转填补，使阴影部分成为2个$\frac{1}{4}$圆即半圆.阴影部分的面积就是大圆面积的一半.

大圆半径：6÷3.14÷2≈0.96（厘米）

阴影面积：$\frac{1}{2}\times 0.96^2\times 3.14\approx 1.45$（平方厘米）

还可以分别求内圆面积的$\frac{1}{2}$和环形的$\frac{1}{2}$.（算式略）

注：本题也可以考虑去掉一个条件：小圆周长 4 厘米.

【题 491】 有一个底为 8 厘米，高为 4 厘米的三角形，以这个三角形的三个顶点为圆心，2 厘米为半径画 3 个圆（如图 159）求阴影部分的面积.

【思路或解法】 因为三个圆的半径相等，三角形内三个扇形的圆心角的和为 180°，即半圆.阴影部分面积为三角形面积减去半圆面积.

$8\times 4\div 2-\frac{1}{2}\times 2^2\times 3.14$

=16-6.28=9.72（平方厘米）

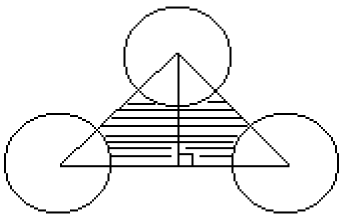


图 159

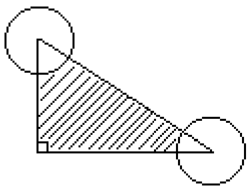


图 160

【题 492】 以直角三角形两锐角的顶点为圆心，以 2 厘米为直径各画一个圆（如图 160）如果直角三角形的面积为 24 平方厘米，求阴影部分的面积.

【思路或解法】 直角三角形两锐角的和是 90°，两圆的直径相等，所以两锐角的扇形的圆心角的和是90°，即$\frac{1}{4}$圆.阴影部分面积就是24平方厘米减去$\frac{1}{4}$圆面积.

$24-\frac{1}{4}\times\left(\frac{2}{2}\right)^2\times 3.14$

=24-0.785

=23.215（平方厘米）

【题 493】　图 161 半圆中直角三角形的周长是 36 厘米，a、b、c 三边的比为 3∶4∶5.求圆中阴影部分的面积.

【思路或解法】　阴影部分的面积是半圆面积减去三角形的面积.先根据三角形的周长及 a.b.c 三边的比求出 a.b.c.

总份数：3＋4＋5=12

a边：$36\times\frac{3}{12}=9$（厘米）

b边：$36\times\frac{4}{12}=12$（厘米）

c边：$36\times\frac{5}{12}=15$（厘米）

半圆面积：$\frac{1}{2}\times\left(\frac{15}{2}\right)^2\times3.14\approx88.3$（平方厘米）

三角形面积：9×12÷2=54（平方厘米）

阴影面积：88.3-54=34.3（平方厘米）

【题 494】　计算下图 162 中阴影部分的面积.

【思路或解法】　阴影部分面积为三角形面积加上长方形面积减去半圆面积.长方形的宽和半圆的半径相等.

$30\times25\div2+30\times\frac{30}{2}-\frac{1}{2}\times\left(\frac{30}{2}\right)^2\times3.14$

=375+450-353.25

158

=471.75（平方分米）

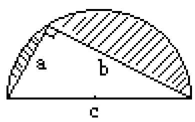


图　161

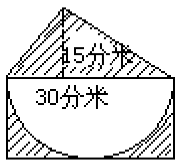


图　162

【题 495】　求图 163 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】　阴影部分面积，由半圆面积减去空白部分面积.空白部分面积由正方形面积减去$\frac{1}{4}$圆面积乘以2.图中半圆的半径也就是小正方形的边长.

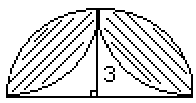


图　163

$\frac{1}{2}\times3^2\times3.14-\left(3^2-\frac{1}{4}\times3^2\times3.14\right)\times2$

=14.13-3.87

=10.26（平方厘米）

【题 496】 计算下图 164—图 167 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】

（1）图 164 中，经旋转拼补，空白部分恰好是一个圆，半径为 1 厘米.阴影部分面积，即正方形面积减去圆面积.

$2\times2-1^2\times3.14=0.86$（平方厘米）

（2）图 165 中，经割补，阴影部分恰是正方形的一半.1592×2÷2=2（平方厘米）

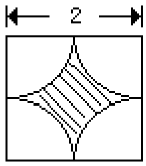


图 164

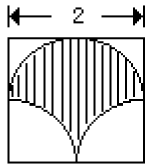


图 165

（3）图 166 中，阴影部分面积为大圆面积减去小圆面积.

$\left(\frac{6}{2}\right)^2\times3.14-2^2\times3.14=15.7$（平方厘米）

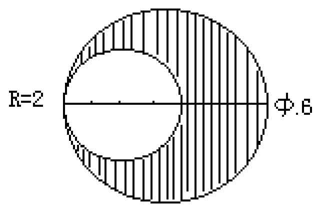


图 166

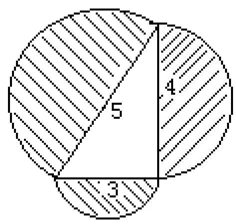


图 167

（4）图 167 中，阴影部分分别为直径是 3、4、5 厘米的 3 个半圆.

$\frac{1}{2}\left[\left(\frac{3}{2}\right)^2\times3.14+\left(\frac{4}{2}\right)^2\times3.14+\left(\frac{5}{2}\right)^2\times3.14\right]$

$=\frac{1}{2}$（$7.065+12.56+19.625$）

=19.625（平方厘米）

【题 497】 计算图 168—图 173 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】

（1）图 168 阴影部分面积为大扇形面积减去小扇形面积

$\frac{45}{360}\times(10+6)^2\times3.14-\frac{45}{360}\times10^2\times3.14$

=100.48—39.25=61.23（平方厘米）

（2）图 169 经旋转拼补，阴影部分正好是一个半圆.

$\frac{1}{2}\times3^2\times3.14=14.13$（平方厘米）

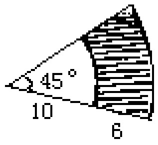


图 168

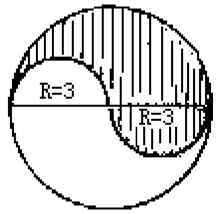


图 169

（3）图 170 中，以三角形和顶点为圆心，且半径相等的三个扇形面积的和恰好是一个半圆．

$(3+1.5+3)\times(3+3)\div 2-\frac{1}{2}\times 3^2\times 3.14$

=22.5-14.13=8.37（平方厘米）

（4）图171中，$\frac{3}{4}$**圆**$+$**正方形**$-\frac{1}{4}$**圆**$=\frac{1}{2}$**圆**$+$**正方形**

$\frac{1}{2}\times\left(\frac{8}{2}\right)^2\times 3.14+\left(\frac{8}{2}\right)^2$

=25.12＋16

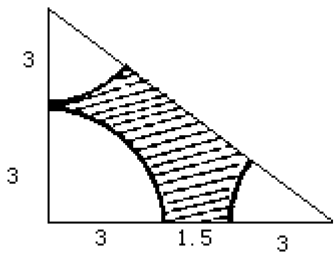


图 170

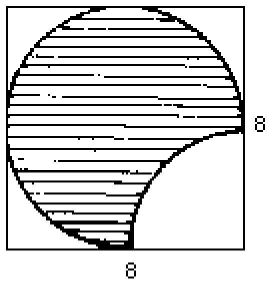


图 171

=41.12（平方厘米）

【题 498】　求图 172 中阴影部分的面积．（单位：厘米）

【思路或解法】阴影部分面积为$\frac{1}{4}$**圆面积减去三角形面积**.

$\frac{1}{4}\times 3^2\times 3.14-3\times 3\div 2$

=7.065—4.5

=2.565（平方厘米）

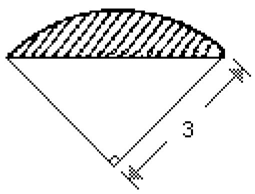


图 172

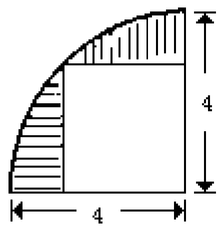


图 173

【题 499】　计算图 173 中阴影部分的面积．（单位：厘米）

【思路或解法】 阴影部分的面积是环形面积的四分之一$\left(\frac{1}{4}\right)$.

$(12^2\times3.14-8^2\times3.14)\times\frac{1}{4}$

$=(144-64)\times3.14\times\frac{1}{4}$

$=80\times3.14\times\frac{1}{4}$

=62.8（平方厘米）

【题 500】 图 174 中的扇形内有一个正方形，求阴影部分的面积.（单位：厘米）

提示：正方形的面积=对角线乘积的一半.

【思路或解法】 阴影部分的面积等于扇形面积减去正方形的面积.正方形的对角线即扇形所在圆的半径，它等于 4 厘米.

$\frac{1}{4}\times4^2\times3.14-4\times4\div2$

=12.56-8

=4.56（平方厘米）

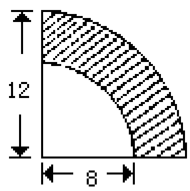


图 174

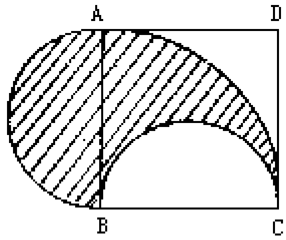


图 175

【题 501】 正方形 ABCD 的周长是 16 厘米，求图 175 阴影部分的面积.

【思路或解法】 因为 ABCD 是正方形，阴影部分的半圆与空白半圆的直径相等，因此可将阴影半圆移至空白半圆，这样阴影部分面积就是以正方形边长为半径的圆面积的$\frac{1}{4}$.

正方形的边长：16÷4=4（厘米）

阴影部分面积：$\frac{1}{4}\times4^2\times3.14$

=12.56

=12.56（平方厘米）

【题 502】 求图 176 的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】 此图由三角形和半圆组成.三角形的底和半圆的直径相等.

$6\times9\div2+\frac{1}{2}\times\left(\frac{6}{2}\right)^2\times3.14$

=27+14.13

=41.13（平方厘米）

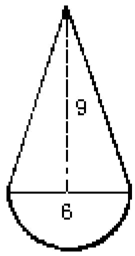


图 176

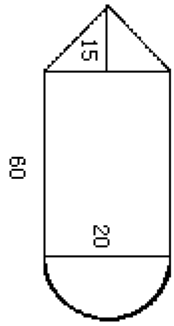


图 177

【题 503】 求图 177 的面积．（单位：厘米）

【思路或解法】 此图由三角形、长方形、半圆组合而成.三角形的底、长方形的宽、半圆的直径相等.

$$20\times15\div2+60\times20+\frac{1}{2}\times\left(\frac{20}{2}\right)^2\times3.14$$

=150+1200+157

=1507（平方厘米）

【题 504】 求图 178 的面积．（单位：厘米）

【思路或解法】 此图由等腰直角三角形和扇形组成.扇形的圆心角是（180°-45°=）135°.

$$3\times3\div2+\frac{135}{360}\times3^2\times3.14$$

=4.5+10.6=15.1（平方厘米）

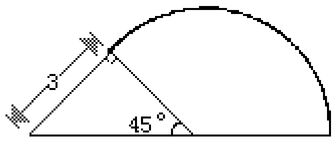


图 178

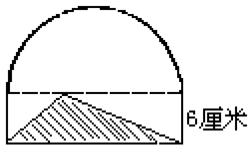


图 179

【题 505】 图 179 中阴影部分的面积是 72 平方厘米，求空白部分的面积.

【思路或解法】 空白部分面积为长方形面积加上半圆面积减去三角形面积.图中长方形的长、圆的直径和三角形的底相等.

三角形的底：72×2÷6=24（厘米）

长方形面积：24×6=144（平方厘米）

半圆面积：$\frac{1}{2}\times\left(\frac{24}{2}\right)^2\times3.14=226.08$（平方厘米）

空白部分面积： 226.08+ 144—72=290．08（平方厘米）

【题 506】 求图 180 中阴影部分的面积．（单位：厘米）

【思路或解法】 图中直角三角形的一个锐角是 45°，故为等腰直角三角形.圆的半径为 3 厘米，扇形的圆心角是（180°—45°=）135°

阴影部分面积：$\frac{135}{360}\times3^2\times3.14\approx10.6$（平方厘米）

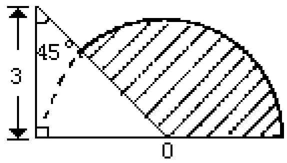


图 180

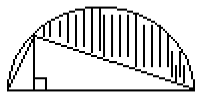


图 181

【题 507】　如图 181，已知半圆的直径为 4 厘米，阴影部分的面积为 4.28 平方厘米.求三角形的高.

【思路或解法】　由半圆面积减去阴影部分面积得三角形面积.再根据三角形面和底求高.

半圆面积：$\frac{1}{2}\times\left(\frac{4}{2}\right)^2\times3.14=6.28$（平方厘米）

三角形面积：6.28—4.28=2（平方厘米）

设三角形的高为 h 厘米，由三角形面积公式得：4×h÷2=2 解这个方程，得 h=1

【题 508】　求图 182 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】阴影部分面积等于扇形面积减去$\frac{1}{4}$圆面积与三角形面积，再加上$\frac{1}{4}$圆面积减去三角形面积.加减$\frac{1}{4}$圆面积相抵，得扇形面积减去三角形面积的 2 倍.

也可将左边$\frac{1}{4}$圆上阴影旋转90°，也得扇形面积减去大三角形（两小角形）的面积.

$\frac{45}{360}\times4^2\times3.14-4\times\frac{4}{2}\div2$

≈8.37—4

=4.37（平方厘米）

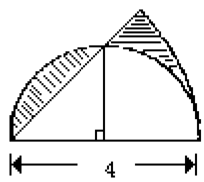


图 182

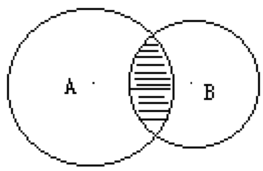


图 183

【题509】　A、B两圆重叠，重叠部分的面积是大圆A的$\frac{1}{8}$，是小圆B的$\frac{1}{6}$.若重叠部分的面积是24平方厘米.大圆A与小圆B的空白部分各是多少平方厘米？

【思路或解法】　先由 A、B 圆阴影部分的面积求出 A、B 圆的面积，再求出空白部分的面积.

A圆空白部分：$24 \div \frac{1}{8} - 24$

$= 168$（平方厘米）

B圆空白部分：$24 \div \frac{1}{6} - 24$

$= 120$（平方厘米）

【题 510】 图 184 中正方形的边长是 10 分米，求阴影部分面积.

【思路或解法】 阴影部分的面积是两个圆面积之和减去空白部分面积的 2 倍.

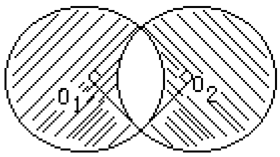


图 184

圆面积：$10^2 \times 3.14 = 314$（平方分米）

空白部分面积：

$10 \times 10 - \left(10 \times 10 - \frac{1}{4} \times 10^2 \times 3.14\right) \times 2$

=100-（100-78.5）× 2

=100-43=57（平方分米）

阴影部分面积：

314×2-57×2=514（平方厘米）

【题 511】 求图 185 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】 阴影部分的面积是正方形面积减去 4 个三角形面积的和，再减去圆孔面.

$10 \times 10 - 10 \times 1.6 \div 2 \times 4 - \left(\frac{2}{2}\right)^2 \times 3.14$

=100-32-3.14=64.86≈64.9 平方厘米.

答：阴影部分面积是 64.9 平方厘米.

【题 512】 图 186 是由两个等边三角形组成的四边形，AC 与 BD 为四边形中两条垂直相交的对称轴，AC=10.4 厘米，BD 等于 6 厘米.求阴影部分面积.

【思路或解法】 因为是两个等边三角形，所以∠A=∠C=60°.AB=AD=CD=BC=BD=6 厘米，因此阴影部分面积等于扇形面积减去三角形面积的差的 2 倍.

扇形面积：$\frac{60}{360} \times 6^2 \times 3.14 = 18.84$（平方厘米）

三角形面积：$6 \times \frac{10.4}{2} \div 2 = 15.6$（平方厘米）

阴影部分面积：（18.84—15.6）×2

=3.24× 2=6.48（平方厘米）

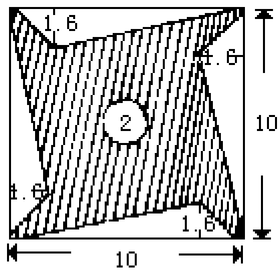


图 185 1.6

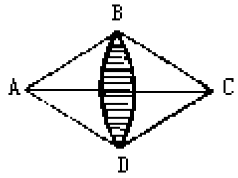


图 186

【题 513】 计算图 187 中阴影部分的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】 在空白标明①、②，空白①等于长方形减去半径为 3厘米的 $\frac{1}{4}$圆，再用半径为 4厘米的 $\frac{1}{4}$圆减去空白①，即阴影部分的面积.

$\frac{1}{4}\times 4^2\times 3.14-\left(4\times 3-\frac{1}{4}\times 3^2\times 3.14\right)$

=12.56-（12-7.065）

=12.56-4.935

=7.625（平方厘米）

【题 514】 有一个图形如下，图 188 中两条线段之间的夹角都为 90°.求阴影部分的面积.（单位：厘米）

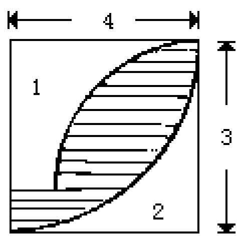


图 187

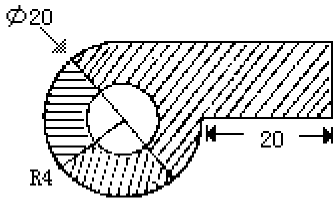


图 188

【思路或解法】此图形是由一个长方形和一个$\frac{3}{4}$的圆组成，减去小圆的面积就是阴影部分面积.

大圆半径：20÷2=10（厘米）

大圆面积： $10^2\times$ 3.14=314（平方厘米）

长方形面积（20+10）×10=300（平方厘米）

小圆面积：$4^2\times$3.14=50.24（平方厘米）

阴影部分面积：$300+314\times\frac{3}{4}-50.24$

=485.26（平方厘米）

【题 515】 如图 189，其中圆的周长是 31.4 分米，长方形的面积与圆的面积相等.求阴影部分的面积.（保留整数）

【思路或解法】阴影部分面积等于长方形面积减去$\frac{1}{4}$圆面积.因为长方形面积和圆面积相等，所以阴影部分等于$\frac{3}{4}$圆面积.

圆的半径：31.4÷3.14÷2=5（分米）

圆面积： 5^2×3.14=78.5（平方分米）

阴影部分面积：$78.5\times\frac{3}{4}=58.875$（平方分米） < /PGN0170.TXT / PGN >

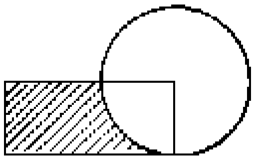


图 189

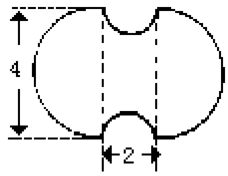


图 190

【题 516】 求图 190 的面积.（单位：厘米）

【思路或解法】 此图由一个长方形和两个大半圆的面积减去两个小半圆面积组成.

$4\times2+\left(\frac{4}{2}\right)^2\times3.14-\left(\frac{2}{2}\right)^2\times3.14$

=8+12.56-3.14

=17.42（平方厘米）

【题 517】 求图 191 的面积和周长.（单位：米）

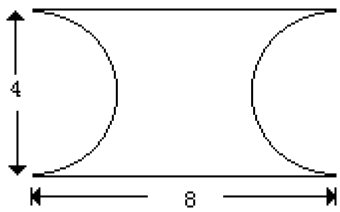


图 191

【思路或解法】 1.此图形的面积就是长方形面积减去圆面积.

$8\times4-\left(\frac{4}{2}\right)^2\times3.14$

=32-12.56

=19.44（平方米）

2.周长：8×2＋4×3.14

=16＋12.56

=28.56（米）

【题 518】 用三根铁丝摆出五个直角，如图 192.如果想用它们摆出 12 个直角，该怎么摆.

【思路或解法】 将三根铁丝都交于一点，并且使每两个都互相垂直便会得到 12 个直角，如图 193.

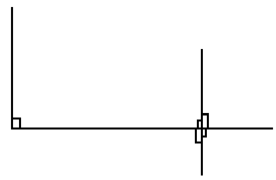


图 192

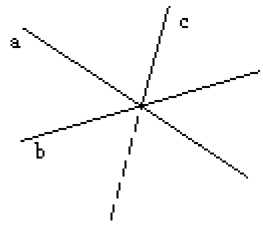


图 193

【题 519】　把三棱柱和四棱柱组合在一起，就成了如图 194 的立方体．求体积．（单位：厘米）

【思路或解法】　三棱柱和四棱柱体积之和就是所求图形的体积．

四棱柱体积：5×5×8= 200（立方厘米）

三棱柱底长：10—5=5（厘米）

三棱柱厚：5-2=3（厘米）

三棱柱体积：5×8÷2×3

=60（立方厘米）

立方体体积：200＋60=260（立方米）

【题 520】　有断面像下图那样的一个游泳池，它的宽为 15 米，长为 25 米.现在，从上午 8 时，以每分 1.5 立方米的速度往池内放水.但到中午，放水量就减少为每分 1 立方米的速度，继续放水，什么时候灌满水池？

【思路或解法】　先算出游泳池的容积，再减去上午的注水量，由需要注水和注入速度求时间.

游泳池横截面积：

$$1.6\times(14+1)+1\times0.2+\frac{1.6+1.2}{2}\times(25-14-1)$$

=38.2（平方米）

游泳池容积：38.2×15=573（立方米）

上午 8—12 时注水量：1.5×60×4=360（立方米）

还要多少分钟注满：（573-360）÷1=213（分）

=3 小时 33 分．

答：下午 3 点 33 分可灌满水池．

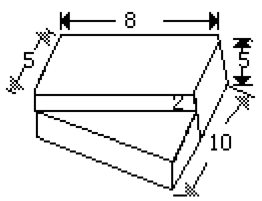


图 194

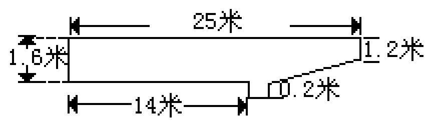


图 195

【题 521】　把 19 个棱长为 2 厘米的正方体重叠起来，做成如下图那样的立方体，求它的表面积．

【思路或解法】　由图 196 可知，它的表面积前后都由 10 个小正方体平面组成、左右都由 8 个小正方体平面组成，上、下都由 9 个小正方体平面组成．

算式（1）（2×2×10+2×2×8+2×2×9）×2

=（40+32+36）× 2

=216（平方厘米）

算式（2）2×2×（10+9+8）×2

=4 × 27 × 2

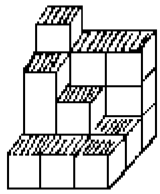


图 196

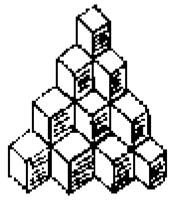


图 197

=216（平方厘米）

【题 522】 一堆正方体堆成的立方体如图.从上到下数，第一层 1 个，第二层（1+2）个，第三层（1+2+3）个，第四层（1+2+3+4）个.求这个立方体的表面积.（每个正方体的体积是 1 立方厘米.）

【思路或解法】 体积是 1 立方厘米的正方体，它的底面积是 1 平方厘米.上图只有 6 个面，而且每个面都由（1+2+3+4）10 个小正方体的面组成.

1×（1+2+3+4）×6

=1×10×6

=60（平方厘米）

【题 523】 图 200 是一块长方形纸板，剪掉四角上的阴影部分（相等），沿着虚线折起来.求这个纸盒的容积：（单位：厘米）

【思路或解法】 长 16 厘米、宽 8 厘米的纸板剪去四角后，剩下的长与宽就是纸盒底面的长与宽，而纸盒高是 2 厘米.所以容积是：

（16-2×2）×（ 8-2×2）×2

=12×4×2

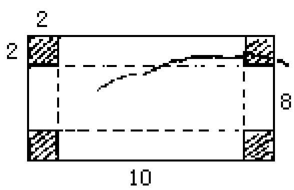


图 198

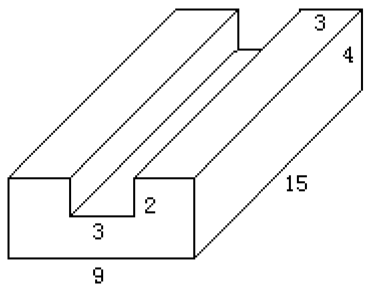


图 199

=96（立方厘米）

【题 524】 求出图 199 的表面积和体积.（单位：厘米）

【思路或解法】 先求表面积.

上、下：9×15×2=270（平方厘米）

左、右：15×4×2=120（平方厘米）

中间：15×2×2=60（平方厘米）

前、后：（9×4—3×2）×2=60（平方厘米）

表面积：270+120+60+60=510（平方厘米）

体积：（9×4-3×2）×15=450（立方厘米）

【题 525】 某蔬菜专业户挖一个长 18 米的菜窖，横断面如图 200.求它的容积.

【思路或解法】 横断面积乘以长就是菜窖的体积.横断面面积是长方形面积加上半圆面积.

$$\left[4\times2+\left(\frac{4}{2}\right)^2\times3.14\div2\right]\times18$$

=14.28×18

=257.04（立方米）

【题 526】 一个长方体零件（如图 201），长 6 厘米，宽 6 厘米，高 10 厘米；上面有个圆孔，直径是 2 厘米.这个零件的体积是多少立方厘米？表面积是多少平方厘米？

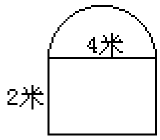


图 200

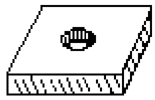


图 201

【思路或解法】 零件的体积是长方体的体积减去圆孔（圆柱）的体积.

$$6\times6\times10-\left(\frac{2}{2}\right)^2\times3.14\times10$$

=360-31.4=328.6（立方厘米）

零件的表面积是长方体表面积减去两个圆面积加上圆孔（圆柱）侧面积.

$$(6\times6+6\times10\times2)\times2-\left(\frac{40}{2}\right)^2\times3.14+2\times3.14\times10$$

=312—3.14+62.8

=371.66（平方厘米）

【题 527】 计算零件（如图 202）的体积.（单位：厘米）

【思路或解法】 此零件底面是环形，它的体积就是环形面积乘以高.

$$\left[\left(\frac{80}{2}\right)^2\times3.14-\left(\frac{40}{2}\right)^2\times3.14\right]\times60$$

=［（1600—400）× 3.14］×60

=226080（立方厘米）

【题 528】 求图 203 形体的体积.（单位：厘米）

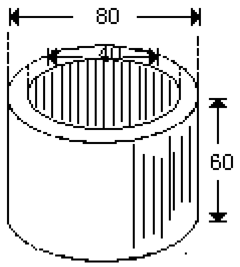


图 202

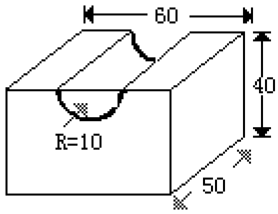


图 203

【思路或解法】 此零件的横截面是一个长方形减去半圆．

$S=60\times 40-\left(\frac{10}{2}\right)^2\times 3.14=2321.5$（平方厘米）

V=Sh=2321.5×50=116075（立方厘米）

【题 529】 求图 204 零件的体积．

【思路或解法】 左边是一个圆锥体，右边是圆柱体．

圆柱体积：$\left(\frac{8}{2}\right)^2\times 3.14\times 40=2009.6$（立方厘米）

圆锥体积：$\left(\frac{8}{2}\right)^2\times 3.14\times$（50—40）÷3

≈167.5（立方厘米）

总体积：2009.6＋167.5=2177.1（立方厘米）

【题 530】 一堆谷成圆锥形（如图 205），如果每立方米谷重 0.55 吨，这堆谷有多少吨？

【思路或解法】 由图可知：圆锥底面直径是 4 米，高为 2 米.先求出圆锥体积后，再求稻谷重量．

圆锥底面积：$\left(\frac{4}{2}\right)^2\times 3.14=12.56$（平方米） < /PGN0177.TXT / PGN >

圆锥体积：$12.56\times 2\times \frac{1}{3}\approx 8.37$（立方米）

稻谷重量：0.55×8.37=4.6053≈4.61（吨）

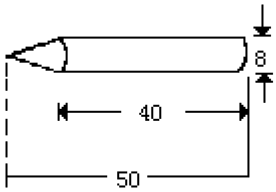


图 204

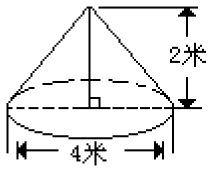


图 205

【题 531】 求图 206 中零件的体积．（单位：厘米）

【思路或解法】 零件的体积等于长方体体积加上圆锥体积．

$4\times 4\times 1+\left(\frac{4-2}{2}\right)^2\times 3.14\times 5\div 3$

=16＋5.23=21.23（立方厘米）

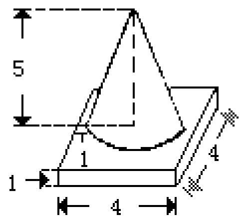


图 206

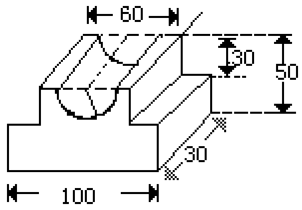


图 207

【题 532】 求图 207 钢制零件的重量.（图中单位：厘米，每立方厘米钢重 7.8 克，保留整克数）

【思路或解法】 先求零件的体积.由图可知：横切面积是两个长方形面积和减去一个半圆，高是 30 厘米.由体积再换算成重量.

底层横截长方形面积： 100×（50—30）

= 2000（平方厘米 ）

上层横切长方形面积：60×30=1800（平方厘米）

横切半圆面积：$\frac{1}{2}$×（20）^{2}×3.14

=628（平方厘米）

零件横切面积：2000＋1800—628

=3172（平方厘米）

零件体积：3172×30

=95160（平方厘米）

零件重量：7.8×95160

=742248（克）=742.248（千克）

第五部分 应用题

【题 533】 用一根长 240 厘米的铁丝折成了一个长 80 厘米的长方形，这个长方形的宽是多少？

【思路或解法】 设长方形宽为 b 厘米，由长方形周长公式，得：

（80+b）×2=240

b=40

答：长方形的宽是 40 厘米.

【题 534】 用一根铁丝做三个同样大的长方形还余 6 厘米，如果用这根铁丝的一半做一个这样的长方形还余 11 厘米.这根铁丝长多少厘米？长方形的周长是多少厘米？

【思路或解法】 设长方形的周长为 c 厘米，由题意得方程：

3×c+6=（c+11）×2

3c+6=2c+22

c=16

答：长方形的周长是 16 厘米.

【题535】振华农场有一块长方形地，长360米，宽是长的$\frac{2}{3}$.在这块地里按 3∶2∶5 种植棉花、玉米、大豆，求三种作物各种了多少公亩？

【思路或解法】 先用长方形面积公式求出总面积，再换算成地积.三种作物的比是 3∶2∶5，即总份数是 3+2+5=10，棉花占 3 份，玉米占 2 份，大豆占 5 份.

土地总面积：$360\times\left(360\times\frac{2}{3}\right)$

=86400 平方米=864（公亩）

共种作物份数：3+2+5=10

种棉花：$864\times\frac{3}{10}=259.2$（公亩）

种玉米：$864\times\frac{1}{10}=172.8$（公亩）

种大豆：$864\times\frac{5}{10}=432$（公亩）

答：棉花、玉米、大豆分别种了 259.2 公亩、172.8 公亩、432 公亩.

【题 536】 有一块长方形地，长 20 米，宽 15 米，如果长增加 8 米，宽增加 5 米，面积增加多少平方米？

【思路或解法】 分别计算两个长方形面积，再求相差的面积.

原长方形面积：20×15=300（平方米）

后来长方形面积：（20+8）×（15+5）

=28×20=560（平方米）

增加面积：560-300=260（平方米）

答：面积增加 260 平方米.

【题 537】 一个正方形边长 6 分米，正好等于长方形的宽.长方形的面积比正方形的面积大 12 平方分米,长方形的周长比正方形的周长长多少分米？

【思路或解法】 先求出正方形的边长与面积，再由长方形面积比正方形面积大 12 平方分米，求得长方形面积，然后求出长方形的长，再用（长+宽）×2 求得长方形的周长.算式是：

正方形面积：6×6=36（平方分米）

长方形面积：36+12=48（平方分米）

长方形的长：48÷6=8（分米）

长方形周长比正方形周长长：

（8+6）×2-6×4=4（分米）

答：长方形周长比正方形周长长 4 分米.

【题 538】 一张长方形纸，长 8 厘米，宽 3 厘米.把它剪成边长是 1 厘米的正方形，可以剪多少个？

【思路或解法】 边长是 1 厘米的正方形面积是 1 平方厘米.

8×3÷1=24（个）

还可以这样想：长 8 厘米，可以剪成 8 个，宽 3 厘米可以剪成 3 个.一共是：

8×3=24（个）

答：可以剪 24 个小正方形.

【题 539】 边长为 16 米的正方形土地，与周长相等而长为 18 米的长方形土地比较，哪一块大？大多少？

【思路或解法】 分别求出面积再进行比较.

正方形面积：16×16=256（平方米）

长方形宽：16×4÷2-18=14（米）

长方形面积：18×14=252（平方米）

正方形面积：256-252=4（平方米）

答：正方形面积大；大 4 平方米.

【题 540】 一个运动场原来长 60 米，宽 40 米，扩建后，长增加到 100 米，宽增加了 20 米.扩建后的操场，面积增加了多少平方米？

【思路或解法】 先分别计算扩建前后操场的面积，再求增加的面积.

操场原面积：60×40=2400（平方米）

扩建后面积：100×（40+20）=6000（平方米）

增加多少？ 6000-2400=3600（平方米）

答：扩建后操场增加 3600 平方米.

【题 541】 一块长方形稻田，长 80 米，宽 60 米，如果每公亩收稻谷 120 千克，稻谷的出米率是 70%，这块田收的谷可碾米多少？

【思路或解法】 先求长方形的面积和地积，再计算收稻谷数量，最后根据出米率求碾米数量，

长方形地积：80×60=4800（平方米）=48（公亩）

共收稻谷： 120×48=5760（千克）

碾米千克数：5760×70%=4032（千克）

答：这块田收的谷可碾米 4032 千克.

【题 542】 某村有一块麦地，长 210 米，宽 90 米，平均每公亩收小麦 60 千克.现将所收小麦总数的 60%运往仓库，其余的送面粉加工厂磨成面粉.出面粉率是 85%.送面粉厂加工的小麦，可磨面粉多少千克？（保留整千克）

【思路或解法】　先求出地积，再由单产求出总产量.然后求出送面粉加工厂的小麦数量，最后根据出粉率计算出面粉数量.综合算式如下：

60×（210×90÷100）×（1-60%）×85%

=60×189×0.4×0.85

≈3856（千克）

答：可磨面粉 3856 千克.

【题 543】　一个长方形长 8 厘米，宽 6 厘米，它的周长与一个正方形的周长相等，这个正方形面积是多少？

【思路或解法】　正方形的周长与长方形的周长相等，先求长方形的周长，再用周长除以 4 得正方形的边长，然后求正方形的面积.[根据正方形的周长公式（边长×4）和面积公式（边长×边长）]，算式如下：

（8+6）×2÷4=7

7×7=49（平方厘米）

答：这个正方形的面积是 49 平方厘米.

【题544】长方形的宽是长的$\frac{3}{7}$，如果把长减少12厘米，宽增加16 厘米，这个长方形就变成正方形，求原来长方形的面积.

【思路或解法】　要求原长方形的面积，必须先求出原长方形的长与宽.由长方形的宽是长的$\frac{3}{7}$，可知长比宽多$\frac{4}{7}$，而长与宽相差$(12+16)$厘米，因而可求出长方形的长.

$(12+16)\div\left(1-\frac{3}{7}\right)=49$（厘米）

$49\times\left(49\times\frac{3}{7}\right)=1029$（平方厘米）

答：原长方形面积是 1029 平方厘米.

【题 545】　用一根长 140 厘米的铁丝折成了一个长 40 厘米的长方形，这个长方形的宽是多少厘米？

【思路或解法】　长 140 厘米的铁丝折成的长方形，就是长方形周长140厘米，长宽和是$\frac{140}{2}=70$厘米，宽是（$70-40$） < /PGN0184.TXT / PGN > 30 厘米.

140÷2-40=30（厘米）

答：这个长方形宽 30 厘米.

【题 546】　一个长方形操场，长是 120 米，宽是长的一半，它的周长是多少？面积是多少？

【思路或解法】　宽是长的一半，即 120 的一半是 60 米.

周长：（120+120÷2）×2=360（米）

面积：120×（120÷2）=7200（平方米）

答：周长是 360 米，面积是 7200 平方米.

【题 547】　一块菜地长 18 米，宽 3 米，每 3 平方米可栽白菜 48 棵，这块菜地一共可以栽白菜多少棵？

【思路或解法】　先根据长方形的面积公式求出菜地面积，再求栽白菜总棵数，有两种解法：

48÷3×（18×3）=16×54=864（棵）

48×（18×3÷3）=48×18=864（棵）

答：一共可以栽白菜 864 棵.

【题 548】　某专业户有一块长方形实验田，长 40 米，宽 25 米，这块地$\frac{5}{9}$种西瓜，收获西瓜3200千克，平均每公亩收西瓜多少？

【思路或解法】先求实验田总面积，再计算总面积的$\frac{5}{9}$即种西瓜的面积，然后根据总产量和公亩数求出每公亩收获西瓜数量，解法是：

种西瓜多少公亩：$40\times25\div100\times\frac{5}{9}$

≈5.6（公亩）

平均每公亩收西瓜：3200÷5.6≈572（千克）

答：平均每公亩收西瓜 572 千克.

【题 549】　一块长方形空地，长与宽之比是 3∶2，周长是 30 米.（1）这块空地的面积是多少？（2）如果在这块空地上铺草皮，每块草皮为边长 45 厘米的正方形.它至少要多少块草皮？

【思路或解法】　先由周长的一半及 3∶2 求出长与宽，再求空地面积和铺草皮块数.算式是：

空地的长：$30\div2\times\frac{3}{3}+2=9$（米）

空地的宽：30÷2-9=6（米）

空地面积：9×6=54（平方米）

共铺草皮块数：54÷（0.45×0.45）≈267（块）

答：至少要用草皮 267 块.

【题 550】　一间教室长 8 米、宽 6 米.用长 25 厘米、宽 12 厘米的长方形瓷砖铺地，每块价 0.3 元，那么，铺这间教室的瓷砖共需多少元？

【思路或解法】　先分别计算教室与一块瓷砖的面积，再求用瓷砖块数，然后由单价求出总价.

教室面积：8×6=48（平方米）

瓷砖面积：0.25×0.12=0.03（平方米）用瓷砖块数：48÷0.03=1600（块）

共需多少元：0.3×1600=480（元）

综合算式：0.3×[8×6÷（0.25×0.12）]

=0.3×1600=480（元）

答：铺这间教室的瓷砖共需 480 元.

【题 551】　某专业户有一长方形水田，周长是 120 米，长与宽的比是 3∶2，去年平均每公亩收稻谷 250 千克.今年由于改进了施肥技术，这丘水稻共收稻谷 2592 千克.今年的平均亩产量比去年增加了百分之几？

【思路或解法】　先根据周长及长、宽的比求出面积与地积，再由总产量求出每公亩产量，最后求出增产百分之几？算式是：

水田有多少公亩：$120\div2\times\frac{3}{3+2}\times120\div2\times\frac{2}{3+2}$

=864（平方米）=8.64（公亩）

今年平均每公亩收稻谷：2592÷8.64=300（千克）

增加了百分之几：（300-250）÷250=0.2=20%

答：今年平均每公亩产量比去年增加了 20%.

【题 552】 一块正方形菜地边长 15 米，一块长方形菜地的面积比正方形菜地面积的 3 倍少 24 平方米，两地菜地一共有多少平方米？

【思路或解法】 先由正方形的边长求正方形面积，再由两块地面积的关系求出长方形的面积，最后求总面积.算式是：

正方形面积：15×15=225（平方米）

长方形面积：225×3-24=651（平方米）

两块地总面积：225＋651=876（平方米）

答：两块地共有 876 平方米.

【题 553】 一间客厅长 6 米，宽 4.02 米，用等腰直角三角形瓷砖铺地，腰长 30 厘米，需要瓷砖多少块？

【思路或解法】 先根据面积计算公式计算客厅和瓷砖面积，再计算瓷砖块数.算式是：

客厅面积：6×4.02=24.12（平方米）

瓷砖面积：30×30÷2=450（平方厘米）=0.045（平方米）

瓷砖块数：24.12÷0.045≈536（块）

答：需要瓷砖 536 块.

【题 554】 一块长 240 米，宽 120 米的水稻田，按行距 0.2 米，株距 0.15 米插秧，如果每穴能收稻谷 0.025 千克，这块地平均每公亩产量是多少千克？

【思路或解法】 先由稻田长、宽求出稻田面积，再由行距、株距求出每穴占地面积，然后计算穴数和总产量.再求每公亩产量.

稻田面积：240×120=28800（平方米）=288（公亩）

每穴占地：0.2×0.15=0.03（平方米）

共穴数： 28800÷0.03=960000（株）

总产量：0.025×960000=24000（千克）

每公亩产量：24000÷288=83.3（千克）

答：平均每公亩产量 83.3 千克.

【题 555】 某养鸡专业户要建造一个养鸡场，一面利用原来的旧墙，其余三面用了木栏杆 40 米.若长是宽的 2 倍.那么养鸡场的面积是多少平方米？合多少公亩？（有两种答案）

【思路或解法】 先求出养鸡场的长和宽，再求面积，因 40 米栏杆有 2 长 1 宽或 1 长 2 宽的两种用法，故有两种算法：

（1）长方形长：40÷（1+2+2）×2=16（米）

长方形宽：40-16×2=8（米）

鸡场面积：16×8=128（平方米）=1.28（公亩）

（2）长方形长：40÷（2+1+1）×2=20（米）

长方形宽：（40-20）÷2=10（米）

鸡场面积：20×10=200（平方米）=2（公亩）

答：面积是 128 平方米或 200 平方米；合 1.28 公亩或 2 公亩.

【题 556】 把一个钢球浸没在长 16 厘米、宽 12 厘米的长方形容器里，水面由原来的 10 厘米，上升到 12 厘米.这个钢球的体积是多少？

【思路或解法】 钢球的体积就是水面上升部分的体积.

16×12（12-10）=384（立方厘米）

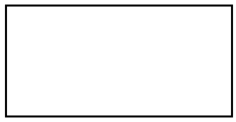
答：钢球的体积是 384 立方厘米.

【题 557】　操场的长是 84 米，宽是 40 米.操场的面积是多少公亩？并用 $\frac{1}{2000}$ 的比例尺画出平面图.

【思路或解法】　先求长方形面积再换算成地积.

84×40=3360（平方米）

=33.6（公亩）



比例尺= $\frac{1}{2000}$

$\frac{1}{2000}$ 的比例尺就是1厘米表示20米.因此平面图的长是4.2厘米，宽是 2 厘米.如上：

【题 558】　一个长方形果园，周长是 450 米，长与宽的比是 5：4.这个果园的地积是多少公亩？

【思路或解法】长方形的长：$\frac{450}{2}\times\frac{5}{5+4}=125$（米）

长方形宽：$\frac{450}{2}\times\frac{4}{5}+4=100$（米）

长方形地积：125×100÷100=125（公亩）

答：果园的地积是 125 公亩.

【题 559】　一个长方形，周长是 22.4 米，长与宽的比是 9：5 米，这个长方形的面积是多少？

【思路或解法】　先求周长的一半即长与宽的和，长与宽的比是 9：5，即 9+5=14 份，长占 9 份，宽占 5 份.

长方形的长：$\frac{22.4}{2}\times\frac{9}{9+5}=7.2$（米）

长方形的宽：$\frac{22.4}{2}\times\frac{5}{9+5}=4$（米）

长方形的面积：7.2×4=28.8（平方米）

还可以这样列式：

长宽和：22.4÷2=11.2（米）

总份数：9+5=14

长方形长：$11.2\times\frac{9}{14}=7.2$（米）

长方形宽：11.2-7.2=4（米）

长方形面积：　7.2×4=28.8（平方米）

答：长方形面积是 28.8 平方米.

【题 560】　一个长方形礼堂，用长 2 分米、宽 1 分米的瓷砖铺地要 6750 块，如果改用边长 3 分米的正方形瓷砖，要多少块？

【思路或解法】　用长 2 分米、宽 1 分米瓷砖铺地的总面积和边长 3

分米瓷砖铺地的总面积相等.可以用方程解.

设：需要边长 3 分米的正方形瓷砖 x 块，根据题意得方程：

3^2×x=2×1×6750

x=2×6750÷9

x=1500

答：需用边长 3 分米的正方形瓷砖 1500 块.

【题 561】 用 56 厘米长的铁丝围成一个长方形，要使这个长方形面积最大，长和宽各应是多少厘米？（取整厘米）要使长方形面积最小，长宽各是多少厘米？

【思路或解法】 周长相等的长方形和正方形，正方形的面积最大，长、宽相差越大面积越小.

面积最大时的边长：56÷4=14（厘米）

面积最小时的长是 27 厘米、宽 1 厘米.

【题 562】 把两个边长是 25 厘米的正方形拼成一个长方形.这个长方形的周长是多少厘米？

【思路或解法】 两个正方形拼成一个长方形，减少了 2 条正方形的边.

25×（8-2）=150（厘米）

还可以这样想：正方形边长 25 厘米，两个正方形拼起来，长就是（25×2）50 厘米，宽未变.算式是：

（25＋25＋25）×2=150（厘米）

答：这个长方形周长是 150 厘米.

【题 563】 有两个长方形，一个长为 8 厘米，另一个长为 10 厘米，它们的面积的和为 108 平方厘米，如果两个长方形的宽不变，而把第一个的长扩大 2 倍，把第二个的长增加 1 厘米，所得到新长方形面积之和就比原来两个长方形面积之和大 36 平方厘米.原来两个长方形的宽各是多少厘米？

【思路或解法】 第一个长方形长扩大 2 倍，面积就比原来增加了 1 倍；第二个长方形增加1厘米后，面积就增加了$\frac{1}{10}$，这就是说，新增加的面积36平方厘米是原第一个长方形面积与第二个长方形的面积的$\frac{1}{10}$之和.因此$108-36=72$（平方厘米）便是原第二个长方形面积的$\frac{9}{10}$。第二个长方形面积是$72\div\frac{9}{10}=80$（平方厘米），它的宽是$80\div10=8$（厘米）；第一个长方形的面积是 108-80=28（平方厘米），宽是 28÷8=3.5（厘米）.

【题 564】 用一根长 20 米的铁丝，做 2 个边长是 2 米的正方形框架，还剩铁丝多少米？

【思路或解法】 铁丝长减去 2 个正方形的周长，就是所剩的铁丝.

20-2×4×2=4（米）

答：还剩铁丝 4 米.

【题 565】 在一个正方形池塘四周插竹竿，每隔 3 米插一根，4 个角都要插一根，一共插了 52 根.这个池塘的周长是多少？

【思路或解法】 52 根竹竿把池增 4 周分成了 52 段，且每段 3 米.

3×52=156（米）

答：这个池塘周长是 156 米.

【题 566】 一块正方形玻璃周长 60 厘米，4 块这样的玻璃共有多少平方厘米？

【思路或解法】 周长 60 厘米的正方形，边长是 15 厘米.先求一块正方形的面积，再求 4 块的面积.

正方形边长：60÷4=15（厘米）

一个正方形面积：15×15=225（平方厘米）

四个正方形面积：225×4=900（平方厘米）

答：4 块玻璃共有 900 平方厘米.

【题 567】 小华沿着一个正方形操场跑 6 圈正好跑了 1200 米，这个操场的面积是多少平方米？

【思路或解法】 跑 6 圈是 1200 米，跑一圈就是 200 米即操场的周长，边长是 50 米.

1200÷6÷4=50（米）

50×50=2500（平方米）

答：操场面积是 2500 平方米.

【题 568】 一个正方形的周长是 100 米，它的周长正好是另一个正方形周长的 4 倍，另一个正方形的边长是多少米？

【思路或解法】 先求另一个正方形周长，再求边长.

100÷4÷4=6.25（米）

答：另一个正方形边长 6.25 米.

【题 569】 把一个正方形的边长延长 6 厘米，把相邻的另一边缩短 2 厘米，所得的长方形面积比原来的正方形面积增加了 56 平方厘米，求原正方形的边长.

【思路或解法】 设原正方形边长为 a 厘米，长方形的长是（a+6）厘米，宽是（a-2）厘米.由题意得：

$(a+6)(a-2)=a^2+56$

$a^2+4a-12=a^2+56$

$4a-12=56$

$4a=68$

$a=17$

答：原正方形边长是 17 厘米.

【题 570】 从三角形的一个顶点向对边画 8 条射线，图中一共有多少个三角形？

【思路或解法】 从三角形的一个顶向对边画 8 条射线，加上原来的两条边，一共有 10 条边，其中任何一条边都与另外的 9 条边组成一个三角形，即 9 个三角形，10 条边共组成 90 个三角形，其中有一半算了 2 次，故只有 45 个三角形.

10×（10-1）÷2=45（个）

或 9×10÷2=45（个）

答：共有 45 个三角形.

【题 571】 一个 100 边形的所有内角和是多少度？

【思路或解法】 一个 100 边的图形，可以分成（100-2）个三角形，

每个三角形的内角和是 180 度，所以 100 边形的内角和是（100-2）个 180 度.

180°×（100-2）=17640°

答：100 边形的内角和是 17640 度.

【题 572】　一丘平行四边形水田，底 400 米，高 100 米，每公亩收稻谷 150 千克，这丘田共收稻谷多少千克？

【思路或解法】　先求水田的面积，用平行四边形的面积公式.再换算成地积，根据亩产量求出总产量.

水田面积：400×100=40000（平方米）=400（公亩）

共收稻谷：150×400=60000（千克）

答：这丘田共收稻谷 60000 千克.

【题 573】　在一堵长 60 米的围墙边，开辟一个宽 4 米的长方形花圃.如果在花圃的三边围上篱笆，这条篱笆有多长？

【思路或解法】　花圃是一个长方形，长 60 米、宽 4 米.求篱笆长就是求长方形周长，但围墙一边不要篱笆.

4×2+60=68（米）

答：花圃三边围的篱笆长 68 米.

【题 574】　一个三角形面积是 832 平方厘米，它的底是 52 厘米，高是多少厘米？

【思路或解法】　设三角形为 h 厘米，由三角形的面积公式，得方程：

52×h÷2=832

52×h=832×2

$$h=\frac{832\times 2}{52}=32$$

答：三角形的高是 32 厘米.

【题 575】　有一块三角形的地，底长 100 米，高 50 米.地里共种 16000 株棉花，若每株棉花结棉桃 12 个，每 50 个棉桃能收籽棉 0.2 千克.这块地每公亩可收籽棉多少？

【思路或解法】　先根据三角形面积的计算公式，求出三角形面积与地积，再算共产籽棉数量，最后由总产量和亩数求出单位面积产量.

三角形地面积、地积：100×50÷2=2500（平方米）

=25（公亩）

共收籽棉：0.2×（12×1600÷50）=768（千克）

每公亩收籽棉：768÷25=30.72（千克）

答：这块地每公亩收籽棉 30.72 千克.

【题 576】　一块梯形稻田，上底 25 米，下底 35 米，高 20 米，共收稻谷 900 千克.平均每公亩收稻谷多少千克？

【思路或解法】　先用梯形面积公式求稻田面积，再换算成地积.用总产量除以公亩数得每公亩产量.

稻田面积：$\frac{25+35}{2}\times 20=600$（平方米）

=6（公亩）

每公亩产量：900÷6=150（千克）

答：平均每公亩收稻谷 150 千克.

【题 577】 有一块梯形棉花地，上底长 55 米，下底长 85 米，高 50 米.去年平均每公亩产籽棉 150 千克，今年计划比去年增产 15%.这块地今年估计可收籽棉多少？

【思路或解法】 先用梯形面积计算公式求公面积和地积，再求去年总产量，然后求今年的计划产量.

棉田面积与地积：$\frac{55+85}{2}\times 50$

=3500（平方米）=35（公亩）

去年共产籽棉：150×35=5250（千克）

今年计划产量：5250×（1+15%）=6037.5（千克）

答：今年预计收籽棉 6037.5 千克

【题 578】 某村有块梯形稻田，高与上底的比是 2∶3，上底是下底的 $\frac{9}{11}$，上、下底和高共长130米，如果每公亩收稻谷90千克，这块地可收稻谷多少千克？

【思路或解法】 先求梯形的上底、下底和高，再求梯形面积，最后求出稻谷产量.

上底是下底的 $\frac{9}{11}$，即上底∶下底是9∶11，再将两个化比成连比，即高∶上底∶下底=6∶9∶11

上底：$30\div\frac{9}{6+9+11}=45$（米） < /PGN0196.TXT / PGN >

下底：$130\div\frac{11}{6+9+11}=55$（米）

高：$130-45-55=30$（米）

梯形面积：$\frac{45+55}{2}\times 30=1500$（平方米）$=15$（公亩）

稻谷产量：90×15=1350（千克）

答：这块地可收稻谷 1350 千克.

【题 579】 画一个上底是 4 厘米，下底是 6 厘米，高是 3 厘米的梯形，这个梯形的面积是多少？从上底的左端点到下底的右端点画一条线段，把梯形分成两个三角形，求小三角形面积和大三角形面积的比值.

【思路或解法】 梯形面积=（上底+下底）÷2×高，

梯形面积：（4+6）÷2×3=15（平方厘米）

三角形的面积=底×高÷2

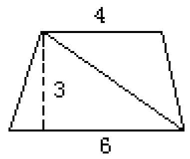
三角形①=6×3÷2=9（平方厘米）

三角形②=4×3÷2=6（平方厘米）

小三角形面积：大三角形面积

$=6:9=\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$

答：小三角形面积和大三角形面积的比值是 $\frac{2}{3}$.（图如右）



【题 580】　做一个无盖的长方体纸盒，它的长是 12 厘米，宽和高都是 10 厘米.做这个纸盒至少要多少纸板？

【思路或解法】　这是一个求长方体表面积的问题，要注意的是没有盖，即长×宽的面只有一个.

（12×10+10×10）×2+12×10

=560（平方厘米）

答：做这个纸盒至少需要纸板 560 平方厘米.

【题581】一个游泳池宽24米，是长的$\frac{1}{2}$，高2米，要把四壁和底面抹上一层水泥，抹水泥面积是多少平方米？

【思路或解法】　本题和前一题的解题思路相同，但要先求出游泳池的长.

游泳池长：$24\div\frac{1}{2}=48$（米）

游泳底面积：48×24=1152（平方米）

游泳侧面积：（48+24）×2×2=288（平方米）

抹水泥面积：1152+288=1440（平方米）

答：抹水泥面积是 1440 平方米.

【题 582】　一座教学楼有 24 间同样大小的教室，每间教室长 9 米，宽 6 米，高 4 米，门窗黑板面积共 28 平方米.现在要粉刷教室的顶面和四壁，如果每天粉刷 160 平方米，粉刷这些教室需要多少天？

【思路或解法】　要粉刷的面积就是 24 间教室的表面积（一个底）减去门窗面积，要粉刷的面积包含多少个 160 平方米，就是多少天.

一间教室的表面积：（9+6）×2×4+9×6

=120+54=174（平方米）

一间教室的粉刷面积：174-28=146（平方米）

共粉刷面积：146×24=3504（平方米）

粉刷天数：3504÷160=21.9（天）

答：共需 21.9 天.

【题 583】　一座仓库，需要安装长方体排水管 80 根，每根长 1 米，横截面宽 6 厘米，高 5 厘米，做这些排水管，至少一共需要铁皮多少平方米？

【思路或解法】　排水管的侧面积就是铁皮的面积.

一根方管的侧面积：（0.06+0.05）×2×1

=0.22（平方米）

80 根管的侧面积：0.22×80=17.6（平方米）

答：至少一共需要铁皮 17.6 平方米.

【题 584】　把 4 个棱长是 5 厘米的正方体拼成一个底面边长是 5 厘米的正方形长方体，它的表面积是多少？

【思路或解法】　拼成的长方体底面长 5 厘米、宽 5 厘米，高（5×4）

厘米

5×4×（5×4）+5×5×2=450（平方厘米）

答：表面积是 450 平方厘米.

【题 585】 把 3 个棱长是 4 厘米的正方体积木拼成一个长方体后，它的表面积比原来三个正方体表面积之和减少了多少平方厘米？

【思路或解法】 3 个正方体拼成 1 个长方体后，表面积减少了 4 个底面积.

正方体的底面积：4×4=16（平方厘米）

面积减少：16×4=64（平方厘米）

答 拼成的长方体的表面积比原来三个正方体表面积之和减少了 64 平方厘米.

【题 586】 一立方米的空间可以放粮食 5 袋，每袋 100 千克，胜利粮店有一个仓库长 7.2 米、宽 5.4 米、高 6 米.如果存放的粮食只能占仓库容量的 70%，那么，这个仓库可容纳多少吨粮食？

【思路或解法】 要注意的是仓库容积的 70%装粮食.综合算式是：

100×5×（7.2×5.4×6 ×70%）

=500×163.3

=81648（千克）=81.648（吨）

答：这个仓库可容粮食 81.648 吨.

【题 587】 一列运石灰的火车，原来只能拖 42 节车箱，现在增加到能拖 50 节车箱，每节车箱从里面量，长 13 米，宽 2.7 米，高 1.6 米，每立方米石灰重 1.25 吨.现在这列火车比原来多装石灰多少吨？

【思路或解法】 先求每节车箱的容积，再求现在所多车箱共装石灰的数量，并转换成吨数.综合算式：

1. 25×[（13×2.7×1.6）×（50-42）]=561.6（吨）

也可以先求一节车箱装煤重量，算式是：

1.25×（13×2.7×1.6）×（50-42）

=1.25×56.16×8=561.6（吨）

答：现在这列火车比原来多装石灰 561.6 吨.

【题 588】 红卫橡胶厂的一个长方体蓄水池，底面积为 10 平方米，池内水深 4 米，蓄水池大排水管每分钟放水 1.2 吨，小排水管每分钟放水 0.8 吨.现在大小水管同放水 8 分钟，池内还剩水多少吨？（1 立方米水重 1 吨）

【思路或解法】 先求池内容水量，再求两个排水管 8 分钟放出的水量，然后求剩下的水量.解题算式是：

水池容水多少吨？1×（10×4）=1×40=40（吨）

两管排水多少吨？（0.8+1.2）×8=16（吨）

还剩水多少吨？40-16=24（吨）

综合算式：1×（10×4）-（0.8+1.2）×8=24（吨）

答：池内还剩水 24 吨.

【题 589】 一立方米的空间可以放粮食 2 袋，每袋 150 千克.红星粮店有一个粮食仓库长 7.5 米，宽 6.4 米，高 4 米，这个仓库可以装粮食多少吨？

【思路或解法】 先求仓库的容积，再求放粮食的袋数，再根据每袋重量，计算总重量，换算成吨.综合算式：150×[2×（7.5×6.4×4）]=57600

（千克）也可以先求出每立方米所装粮食的重量，算式是：

150×2×（7.5×6.4×4）=57600（千克）

57600 千克=57.6（吨）

答：可以装粮食 57.6 吨.

【题 590】 一块宽为 16 厘米的长方形铁皮，把它的四个角分别剪去一个边长为 4 厘米的正方形,然后焊接成一只上面开口的无盖盒子.如果这只盒子的体积是 576 立方厘米，这块铁皮原来的面积是多少平方米？

【思路或解法】 要求铁皮原来的面积，关键是求出铁皮原来的长.可设铁皮原来长为 x 厘米，减去剪去的正方形，盒子长是（x-4×2），盒子的宽是 16-4×2=8（厘米）.列方程解得 x

（x-4×2）×8=576，x=80

所以铁皮面积是：

80×16=1280（平方厘米）=1.28（平方米）

答：铁皮原来的面积是 1.28 平方米.

【题 591】 在长 300 厘米、宽 200 厘米的地面铺砖，先在地上抹 5 毫米的水泥，再在它的上面铺砖.砖的大小是边长 10 厘米的正方形，厚 5 厘米.砖是从地面的一角开始整齐地铺起来的，周围与砖之间、砖与砖之间，空出 5 毫米，填入水泥，在结束的地方，如有必要的话，可把砖切开使用.问：需要的水泥量是多少？

【思路或解法】 需要用水泥的分三部分，可以分别计算.

抹地基的水泥体积：200×300×0.5=33000（立方厘米）

顺着宽 200 厘米去铺，则应铺砖 17.39 块，其间隔为 19 条，共长 9.5 厘米；顺着长 300 厘米铺，则应铺 28.7 块，间隔为 30 条，共长 15 厘米.

共需水泥：0.6×（9.5×200+15×300）=3840（立方厘米）

总共需要水泥：33000+3840=36840（立方厘米）

【题 592】 在底面边长为 50 厘米的正方形的一个长方体容器里，把底面是边长为 10 厘米的正方形的一根棱柱形棒，笔直地插到容器底面，这时容器里的水深 60 厘米，现在把棒轻轻地向正上方提.

（1）从底面提起 1 厘米时，露出水面的棒被浸湿部分的长度，会（）[甲比 1 厘米短；乙正好是 1 厘米，丙比 1 厘米长].

(2)从底面提起 40 厘米时,露出水面的棒被浸湿的部分长是多少厘米？

【思路或解法】

（1）棒从底面往上提 1 厘米，假定原水平面不变，则它浸湿的部分就正好是 1 厘米.但是棒上提 1 厘米时，棒在底下留下的空白，会被占据，从而使原水平面要往下降.极应选“丙”.

（2）将棒提起 40 厘米时，水面将下降（10×10×40）÷（50×50-10×10）≈1.67（厘米），所以露出水面的棒被浸湿部分为（40+1.67）=41.67（厘米）

【题 593】 用一根铁丝做成一个长 11 厘米，宽 7 厘米，高 6 厘米的长方体框架，如果用这条铁丝改做成一个正方体框架，它的棒长和体积各是多少？

【思路或解法】 先由长方体框架的长、宽、高，求出铁丝长，再求正方体框架的棱长和体积.

铁丝长：（11+7+6）×4=96（厘米）（都有 4 根）

正方体棱长：96÷12=8（厘米）

正方体体积：8×8×8=512（立方厘米）

答：正方体框架棱长 8 厘米，体积 512 立方厘米.

【题 594】 一个游泳池长 60 米，宽 40 米，深 1.5 米.

（1）离游泳池 1 米有一道栏杆，栏杆长多少？

（2）用瓷砖铺池壁和池底，铺的面积有多大？

（3）池内水深 1.2 米，池内有水多少吨？（1 立方米水重 1 吨）

【思路或解法】

（1）栏杆的长相当于池的周长，但要注意离池 1 米这个条件.

[60+1×2+40+1×2]×2=208（米）

（2）水池的表面积（一个底）即铺瓷砖的面积.

（60+40）×2×1.5+60×40=2700（平方米）

（3）因为 1 立方米水重 1 吨，水深部分的体积就是容水吨数.

60×40×1.2=2880（立方米）=2880（吨）.

【题 595】 一个长方形的宽增加 2 分米后就成了正方形，面积比原来增加了 12 平方分米.原来长方形的面积是多少？

【思路或解法】 由宽增加数与面积增加数可求出原长方形的长，即正方形的边长，用正方形的边长减去 2 分米，得长方形的宽.

12÷2= 6（分米）

6×（6-4）= 24（平方分米）

答：原来长方形的面积是 24 平方分米.

【题596】挖一个长方体蓄水池，长16米，比宽多6米，深是宽的 $\frac{3}{5}$.现有 20 个人参加挖池，如果每人每天挖 4 方，几天可以完成？

【思路或解法】 先求出水池的宽和深，再求挖池的土方总数，然后求每天完成的土方数，总土方数中所包含的每天完成土方数的个数就是完成的天数.

水池宽：16-6=10（米）

水池深：$10\times\frac{3}{5}=6$（米）

共挖土方：16×10×6=960（立方米）

每天挖土方：4×20=80（立方米）

多少天挖完：960÷80=12（天）

答：12 天可以完成.

【题 597】 一个长方体的长和宽相等，如果高缩短 2 厘米，就成为表面积是 150 平方厘米的正方体，求原长方体的体积？

【思路或解法】 高缩短后成为正方体，正方体的 6 个面相等，因此，可求出正方体的底面积，再按体积计算公式求体积.

正方体的底面积：150÷6=25（平方厘米）

又因为 5×5=25，所以边长是 5（厘米）

长方体的高：5+2=7（厘米）

长方体的体积：25×7=175（平方厘米）

答：原长方体体积 175 立方厘米.

【题 598】 有一块长方体石料，长 30 厘米，宽 18 厘米，高 15 厘米，

加工时长、宽、高各凿去 2 厘米，体积减少了多少立方米？

【思路或解法】 先求石料体积，再求加工后的体积.然后求减少了的体积.

石料体积：0.3×0.18×0.15=0.0081（立方米）

加工后的体积：（0.3-0.02）×（0.18-0.02）×（0.15-0．02）

=0.005824（立方米）

减少多少立方米：

0.0081-0.005824=0.002276（立方米）

答：体积减少了 0.002276 立方米.

【题 599】 有一个底面是正方形的长方体，高是 24 厘米，侧面展开后正好是一个正方形，它的体积是多少？

【思路或解法】 底面是正方形的长方体侧面展开后正好是一个正方形，就是底面周长和高相等，为此可求出底面边长和面积.

底面边长：24÷4=6（厘米）

底面面积：6×6=36（平方厘米）

长方体体积：36×24=864（立方厘米）

答：长方体的体积是 864 立方厘米.

【题 600】 用一张长 40 厘米，宽 30 厘米的长方形纸板，从四个角剪去边长为 1 厘米的正方形后做成纸盒，这个纸盒的容积是多少？表面积是多少？

【思路或解法】 纸盒的长与宽分别是纸长、宽减去四角所剪下的正方形边长的 2 倍，高为正方形的边长.用长方体体积公式可求出纸盒容积：长方形纸板的面积减去四角的正方形面积，就是纸盒的表面积.

纸盒容积：（40-1×2）×（30-1×2）×1

=38×28×1=1064（立方厘米）

纸盒表面积：40×30-1×1×4

=1200-4=1196（平方厘米）

答：纸盒容积是 1064 立方厘米，表面积是 1196 平方厘米.

【题 601】 一个长方体蓄水池，从里面量长 24 米，宽 20 米，深 4 米.池内原有水占水池容量的 $\frac{2}{3}$，现有水占水池容量的 $\frac{3}{4}$，增加了多少立方米水？

【思路或解法】 先按长方体体积计算公式求蓄水池容积，再求容积的 $\left(\frac{3}{4}-\frac{2}{3}\right)$，就是增加的水量.

蓄水池容积：$24\times20\times4=1920$（立方米）

增加的水量：$1920\times\left(\frac{3}{4}-\frac{2}{3}\right)=160$（立方米）

答：增加了 160 立方米水.

【题 602】 把一个钢球沉浸在长 20 厘米，宽 16 厘米的长方形容器里，水面由 8 厘米上升到 13 厘米，钢球的体积是多少立方厘米？

【思路或解法】　水面上升部分的体积和钢球的体积相等．
容器底面积：20×16=320（平方厘米）
水面上升：13-8=5（厘米）
钢球体积：320×5=1600（立方厘米）
答：钢球的体积是 1600 立方厘米．
【题 603】　一个长方体水槽，从里面量长 80 厘米，宽 60 厘米，深75厘米，如果以每秒200毫升的速度往槽里注水，几分钟后水槽内还有$\frac{1}{5}$未装水？
【思路或解法】　先按长方体计算公式求水槽容积．再求槽里所注水量，除以每秒的注水量得到时间．1 毫升=1 立方厘米．
水槽容积：80×60×75=360000（立方厘米）
槽内装水量：$360000\times\left(1-\frac{1}{5}\right)=288000$（立方厘米）
注水时间：$288000\div200=1440$（秒）$=24$（分）
答：24分钟后水槽内还有$\frac{1}{5}$未装水.
【题 604】　一个长方体水桶，它的底面是周长 60 厘米的正方形．现在用容量是 1 升的杯子往桶里倒了 5 杯水．桶里水深是多少厘米？
【思路或解法】　由底面周长求出边长和底面积，水深部分的体积和 5 杯水的体积相等．
1 升=1 立方分米
1×5=5（立方分米）
水桶底面边长：60÷4=15（厘米）
水桶底面积：1.5×1.5=2.25（平方分米）
桶里水深：5÷2．25≈2．2（分米）
答：桶里水深 2．2 分米．
【题 605】　把一根长 24 厘米的长方体木料，从长的中点截成 2 段长方体木料，表面积增加了 18 平方厘米，原来的长方体体积是多少立方米？
【思路或解法】　表面积增加 18 平方厘米，即长方体木料的底面积是 9 平方厘米．求出底面积后，就可用底面积乘以木料长得到体积．
长方体底面积：18÷2= 9（平方厘米）
长方体体积：9×24=216（立方厘米）
答：长方体体积是 216 立方厘米．
【题 606】　红缨小学修一个长 120 米，宽 80 米的操坪，在操坪上铺 3 厘米厚的灰渣，需要灰渣多少方？
【思路或解法】　需要的灰渣就是求长 120 米、宽 80 米、高 3 厘米的长方体体积，计算时要注意统一长度单位．现以米为长度单位计算：
120×80×0.03=228（立方米）
答：需要灰渣 228 立方米．
【题 607】　一个长方体牛奶桶，底面长 5 分米，宽 4 分米，深 3 分米，已知 5 升油奶可装 24 瓶，这些牛奶可装多少瓶？
【思路或解法】　先根据长方体体积公式求出容积．1 个 5 升可装 24

瓶，多少个 5 升，就是多少个 24 瓶．

牛奶桶容积：5×4×3=60（立方分米）=60（升）

可装多少瓶：24×（60÷5）=288（瓶）

答：这些牛奶可装 288 瓶．

【题 608】　挖一个长 5 米，宽 4 米的菜窖，要使菜窖的容积是 80 立方米，应挖几米深？

【思路或解法】　设深为 h 米，由长方体体积公式得：

5×4×h=80

h=80÷（5×4）

h=4

答：应挖 4 米深．

【题 609】　一个长方体油库，长 3 米，宽 1.6 米，深 1.2 米，已经注入$\frac{5}{8}$的容量，每立方米柴油重820千克，还可注入柴油多少千克？

【思路或解法】　先求油库的容积，按长方体体积计算公式；再求还要注入的柴油的体积和重量．

油库容积：3×1.6×1.2=5.76（立方米）

还可以注入的容量：

$5.76\times\left(1-\frac{5}{8}\right)=2.16$（立方米）

还可注入的柴油重量：820×2.16=1771.2（千克）

答：还可注入柴油 1771.2 千克．

【题 610】　把一个棱 4 分米的正方体铁块，铸造成一个长 8 分米，宽 4 分米的长方体铁块，铁块厚多少分米？

【思路或解法】　设长方体厚 x 分米，根据正方体体积= 长方体体积，得方程

8×4×x=4×4×4

$x=\frac{4\times4\times4}{8\times4}$

x=2

答：铁块厚 2 分米．

注：也可以这样列式：

4×4×4÷（8×4）=2（分米）

【题 611】　一辆卡车，车箱长 3 米，宽 1.8 米，里面装的沙高 0.8 米．如果每 0.6 立方米沙重 1 吨，这辆汽车装的沙重多少吨？（保留整吨数）

【思路或解法】　先求沙的体积即长 3 米、宽 1.8 米、高 0.8 米的长方体体积，再求沙的重量．

沙的体积：3×1.8×0.8=4.32（立方米）

沙的重量：1×（4.32÷0.6）=7.2（吨）

答：汽车装的沙重 7.2 吨．

【题612】一堆长方体货物，高是2米，正好是长的$\frac{1}{3}$，宽是长的$\frac{2}{3}$，如果每立方米货物重5吨，这堆货物一共有多少吨？

【思路或解法】　先求货物的体积，长方体的体积=长×宽×高.再求货物重量.

长方体的长：$2\div\frac{1}{3}=6$（米）

长方体的宽：$6\times\frac{2}{3}=4$（米）

长方体体积：6×4×2=48（立方米）

货物重量：5×48=240（吨）

答：这堆货物共重240吨.

【题613】　一个长方体的棱长总和是64厘米，长7厘米，宽5厘米，表面积和体积各是多少？

【思路或解法】　长方体的12棱分长、宽、高三组，每组4条，可根据长、宽、高的和求出高后，再分别求表面积和体积.

长方体的长、宽、高的和：64÷4=16（厘米）

长方体的高：16-7-5=4（厘米）

长方体表面积：

（7×5+7×4+5×4）×2=166（平方厘米）

长方体体积：7×5×4=140（立方厘米）

答：长方体的表面积是166平方厘米，体积是140立方厘米.

【题614】　一只木制长方体木箱，从里面量长6分米，宽5分米，高2.6分米，内装32瓶药品平均每瓶药占多少立方分米？

【思路或解法】　先求木箱总容积，再求每瓶药占多少平方分米.

木箱容积：6×5×2.6=78（立方分米）

每瓶药占：78÷32≈2.48（立方分米）

答：每瓶药占2.48立方分米.

【题615】　一根横截面为正方形的方木，长2米，若把它截成5段，正好是5个正方体，这根方木的体积是多少？

【思路或解法】　已知正方体的长，要求它的体积，关键是求它的横截面积，即长与宽.因2米截成5段，每段长是4分米，可见长方体的长、宽是4分米.

0.4×0.4×2=0.32（立方米）

答：这根方木的体积是0.32立方米.

【题616】　一个正方体木块表面积是96平方厘米.如果把它锯成体积相等的8个正方体木块.每个小木块的表面积是多少平方厘米？

【思路或解法】　先由表面积，求出正方体的底面积和棱长，再求正方体体积.然后求每个小正方体的体积，由体积求出棱长，再求一个小正方体表面积与8个正方体的表面积.

原正方体底面积：96÷6= 16（平方厘米）

正方体棱长：因为4×4=16，所以棱长=4（厘米）

正方体体积：　　16×4=64（立方厘米）

小正方体体积：64÷8=8（立方厘米）

小正方体棱长：因为 2×2×2=8（立方厘米）所以棱长=2

小正方体表面积：　2×2×6=24（平方厘米）

8 个小正方体表面积：24×8=192（平方厘米）

答：8 个正方体表面积是 192 平方厘米.

【题 617】　一个正方体，表面积是 96 平方厘米，它的体积是多少？

【思路或解法】　先由正方体的表面积求出一个面的面积（正方体 6 个面相等）和棱长，再求它的体积.

正方体一个面面积：96÷6=16（平方厘米）

因为 4×4=16，所以棱长为 4 厘米.

正方体体积：① 16×4=64（立方厘米）

②4×4×4=64（立方厘米）

答：正方体体积是 64 立方厘米.

【题 618】　把一根长 24 厘米的铁丝焊成一个正方体框架，然后糊上彩色纸，至少需要彩色纸多少平方厘米？它的体积是多少？

【思路或解法】　正方体的 12 棱相等，长 24 厘米铁丝焊成正方体框架即总棱长是 24 厘米.糊彩色纸的数量，就是这个正方体的表面积.

正方体棱长：24÷12=2（厘米）

正方体体积：2×2×2=8（立方厘米）

糊彩色纸：2×2×6=24（平方厘米）

答：至少需要彩色纸 24 平方厘米.正方体框架的体积是 8 立方厘米.

【题 619】　有一块边长是 6 分米的正方体铁皮，剪去四个角后，剩下的部分恰好可以用来做成一个无盖的正方体盒子，这个正方体盒子的表面积和体积各是多少？

【思路或解法】　边长 6 分米的正方形铁皮，剪去四角能做成无盖正方体盒子，剪去的四角都是一个边长为 2 分米的正方形，即正方体盒子的棱是 2 分米.

盒子表面积：6×6-2×2×4

=36-16=20（平方分米）

盒子的体积：2×2×2=8（立方分米）

答：正方盒子的表面积是 20 平方分米，体积是 8 立方分米.

【题 620】　一个正方体金鱼缸，棱长 6 分米，如果把满缸水倒入另一个长 8 分米，宽 2.5 分米的长方形鱼缸，水面的高是多少分米？

【思路或解法】　长方形缸中水面高部分的体积和正方体鱼缸满缸水的体积相等.

正方体缸水的体积：6×6×6=216（立方分米）

长方体缸中水面高：216÷8÷2.5=10.8（分米）

答：长方体缸中水面高 10.8 分米.

【题 621】　正方体的底面积是 64 平方分米，它的表面积和体积各是多少？

【思路或解法】　正方体的 6 个面相等，由底面积可以求出表面积.又因 8×8=64，所以正方体的棱长是 8.

正方体表面积：64×6=384（平方分米）

正方体体积：64×8=512（立方分米）

答：正方体的表面积是 384 平方分米，体积是 512 立方分米．

【题 622】 一个正方体增高 3 厘米，就得到一个底面不变的长方体，它的表面积比原来正方体的表面积增加了 96 平方厘米．原来正方体的体积是多少立方厘米？

【思路或解法】 由正方体增高数与所增加的表面积数求出正方体底面的（面积、周长），再求棱长，然后求正方体体积．

原正方体底面周长：96÷3=32（厘米）

正方体棱长：32÷4=8（厘米）

正方体体积：8×8×8=512（立方厘米）

答：原正方体体积 512 立方厘米．

【题 623】 修筑一条长 75 米的拦河坝，横截面是一个梯形，下底长 24米，上底是下底的$\frac{1}{4}$，高是4米．修这座拦河坝共需土石多少方？

【思路或解法】 拦河坝的横截面是梯形，拦河坝的体积是梯形面积乘以坝长，先求上底的长，即24米的$\frac{1}{4}$．

上底长：$24\times\frac{1}{4}=6$米

拦河坝横截面积：$\frac{24+6}{2}\times4=\ 60$（平方米）

拦河坝体积：60×75=450（立方米）

答：修拦河坝共需土石 450 方．

【题 624】 修一条 2400 米长的机耕路，路面的横截面是梯形，底宽 5.2 米，路面宽 4.8 米，高 0.6 米．计划用 15 天完成，每天需挖土多少方？

【思路或解法】 先用梯形面积×长，求出土方数，再把总土方平均分成 15 份，求其中的一份．

机耕路横截面积：$\frac{5.2+4.8}{2}\times0.6=3$（平方米）

共土方数：3×2400=7200（立方米）

每天挖土：7200÷15=480（立方米）

答：平均每天挖土 480 立方米．

【题 625】 王村修一条 80 米长的拦河坝，横截面的上底长 5 米，下底长 21 米，高 6 米，计划由 100 民工参加施工，如果每个民工每天能完成 5 方，多少天可以修好这个拦河坝？

【思路或解法】

拦河坝体积：$\frac{5+21}{2}\times6\times80=6240$（立方米）

每天完成土方：$5\times100=500$（方）

多少天完成：$6240\div500\approx12.5$（天）

综合算式：$\frac{5+21}{2}\times6\times80\div$（$5\times100$）

=6240÷500≈12.5（天）

答：12.5 天可以完成.

【题 626】 李村挖一条长 1 千米的水渠，水渠的截面是梯形，渠口宽 2.5 米，渠底 1.3 米，渠高 0.8 米，按人平均每天挖土 2 方计算，38 人多少天完成任务？

【思路或解法】 先求出总土方，用梯形面积乘以水渠长；再求 38 人每天完成的土方，然后求出天数.

水渠的土方：$\frac{2.5+1.3}{2}\times0.8\times1000=1520$（立方米）

多少天完成：1520÷（2×38）=20（天）

答：38 人 20 天完成任务.

【题 627】 用石子铺一条长 1500 米的铁路路基，路基的横截面是梯形，上底 2.1 米，下底 2.5 米，高 0.4 米，现用 10 辆汽车运石子，每辆每次运 4.6 立方米，需要运多少次？

【思路或解法】 先求路基需要石子的方数，用梯形面积×路长；然后用立方数除以每次运的方数，求出运的次数.

路基横截面积：$\frac{2.1+2.5}{2}\times0.4=0.92$（平方米）

路基共多少方：0.92×1500=1380（立方米）

每次运多少方？4.6×10=46（立方米）

需要多少次：1380÷46=30（次）

答：需要运 30 次.

【题 628】 一条水渠的横截面是梯形，渠底宽 1.1 米，当水深 0.8 米时,水面宽 1.9 米.如果水流速度是每分 32 米.这条水渠每小时的流水量是多少立方米？

【思路或解法】 横截面是梯形，水面宽为上底，水深为高，水的流速相当于立方体的高.

水渠横截面积：$\frac{1.1+1.9}{2}\times0.8=\ 1.2$（平方米）

每分钟流量：1.2×32=38.4（立方米）

每小时流量：38.4×60=2304（立方米）

答：每小时流水量是 2304 立方米.

【题 629】 街心花园中圆形花坛的周长是 56.52 米，花坛的面积是多少平方米？

【思路或解法】 圆的周长=半径×2×3.14，半径=周长-3.14÷2，再求圆面积.

圆形花坛半径：56.52÷3.14÷2=9（米）

花坛面积：9^2×3.14=254.34（平方米）

答：花坛面积是 254.34 平方米.

【题 630】 量得一棵树干的周长 172.7 厘米，求这棵树干的截面积.

【思路或解法】 由圆的周长=半径×2×3.14，求出圆的半径，再用圆面积公式求树干的截面积.

树干半径：172.7÷3.14÷2=27.5（厘米）

树干截面积：27.5^2×3.14= 2374.6（平方厘米）

≈23.75（平方分米）

答：树干的截面积是 23.75 平方分米.

【题 631】 解放牌汽车轮胎的外直径是 1.02 米.如果汽车以每小时 50 千米的速度行驶，车轮每分钟需要转多少次？

【思路或解法】 设车轮每分钟转几次，由圆周长计算公式得：

1.02×3.14×n×60=50000

$$n = \frac{5000}{1.02 \times 3.14 \times 60} \approx 260$$

答：每分钟转 260 次.

【题 632】 两辆自行车走过同一段距离，一人踩了 50 转，另一人踩了 40 转.如果两人的自行车轮的周长相差 44 厘米，这段距离是多少米？

【思路或解法】 当距离一定时，车轮周长与转动的圈数成反比例.两个车轮周长的比是转动圈数的反比，即 50：40= 5：4，

设小车轮的周长为 x 厘米，则有：

5：4=（x+44）：x

5x=4（x+44）

x=176

由此，可求出这段距离：176×50=8800（厘米）=88（米）

答：这段距离是 88 米.

【题 633】 从一块长 48 厘米，宽 40 厘米的木板上锯下一块最大的正方形木板，剩下的木板面积是多少？

【思路或解法】 在长方形木板上，以宽为边长的正方形就是最大的正方形.

正方形面积：40×40=1600（平方厘米）

还剩多少？ 48×40-1600=320（平方厘米）

还可以这样想：在长 48 厘米的木板上，锯下边长 40 厘米的正方形，还剩 8 厘米，它的宽是 40 厘米.

40×（48-40）=320（平方厘米）

答：还剩 320 平方厘米木板.

【题 634】 一块薄铁片长 24 厘米，宽 16 厘米，每平方厘米重 0.39 克，如果从这块铁片上剪下一个直径为 10 厘米的圆片后，剩下部分重多少克？

【思路或解法】 先求长方形铁片的面积，再求所剪圆的面积，然后求剩下部分的面积，最后求剩下的铁片的重量.

薄铁片面积：24×16=384（平方厘米）

剪下的面积：$\left(\frac{10}{2}\right)^2 \times 3.14 = 78.5$（平方厘米）

剩下的面积：384-78.5=305.5（平方厘米）

剩下的重量：0.39×305.5=119.145（克）

答：剩下的部分重 119. 145 克.

【题 635】 一块长为 42 米、宽为 20 米的长方形地上，建造一个直径为 6 米的圆形池塘后，还剩土地多少平方米？合多少公亩？

【思路或解法】 长方形面积是长×宽，圆形池塘面积是半径乘以半径

×3.14.长方形面积减去圆面积就得剩下的面积，再换算成公亩.

$$42\times20-\left(\frac{6}{2}\right)^2\times3.14$$

= 840- 28．26= 811．74（平方米）≈8．12（公亩）

答：还剩土地 811．74 平方米，合 8．12 公亩.

【题 636】 一块正方形铁皮，剪去一块宽 0．6 米的长方形，剪去的长方形面积是 2．1 平方米.剩下的部分要剪一个直径最大的圆，这个圆的面积是多少平方米？

【思路或解法】 由剪去的长方形的面积与宽可求出长，即正方形的边长.以剩下的宽为直径可剪一个最大的圆,这个圆的面积就是以剩下宽为直径的圆的面积.

正方形的边长：2．1÷0.6= 3．5（米）

剩下长方形的宽：3．5- 0．6= 2．9（米）

圆面积：$\left(\frac{2.9}{2}\right)^2\times3.14=6.6$（平方米）

答：这个圆的面积是 6．6 平方米.

【题 637】 一根铁丝，可以围成直径是 8 分米的圆，如果把这根铁丝折成一个等边三角形，这个三角的边长是多少？

【思路或解法】 先由圆的直径求圆的周长，即等边三角形边长的和.

解题算式如下：

8×3.14÷3=8.37（分米）

答：等边三角边长 8.37 分米.

【题 638】 校园里有一个圆环形花坛，内圆直径 5 米，外圆直径 8 米.求花坛面积.

【思路或解法】 用外圆面积减去内圆面积即环形花坛面积.

外圆面积：$\left(\frac{8}{2}\right)^2\times3.14=50.24$（平方米）

内圆面积：$\left(\frac{5}{2}\right)^2\times3.14=19.625$（平方米）

花坛面积：50.24-19.625=30.615（平方米）

答：花坛面积是 30.615 平方米.

【题 639】 儿童游乐场建一个圆形花坛，内圆周长 12.56 米，外圆周长 18.84 米，在环形内种菊花，种菊花的面积是多少？

【思路或解法】 环形面积是：外圆面积减去内圆面积.

外圆半径：18.84÷3.14÷2=3（米）

内圆半径：12.56÷3.14÷2=2（米）

环形面积：$3^2\times3.14-2^2\times3.14$

=（9-4）×3.14

=15.7（平方米）

答：种菊花的面积是 15.7 平方米.

【题 640】 有一个扇形、一个圆和一个平行四边形，扇形的半径和圆的半径相等，平行四边形的面积和圆的面积相等.已知扇形的圆心角是 36°

面积27平方厘米，平行四边形的底边是18厘米，高是多少厘米.

【思路或解法】　先由扇形面积求出半径和它相等的圆面积，也就是平行四边形的面积，然后再求平行四边形的高.

圆的面积：27÷36/360=270（平方厘米）

平行四边形的高：270÷18=15（厘米）

综合算式是：$27\div\frac{36}{360}\div 18=15$（厘米）

答：平行四边形的高是15厘米.

【题 641】　一个圆和一个长方形的周长相等，圆的周长6．28分米，长方形的长和宽之比为4：1.长方形的面积比圆的面积少多少？

【思路或解法】　先求长方形和圆的面积，再计算相差多少.

圆的半径：6.28÷3.14÷2=1（分米）

长方形长：$\frac{6.28}{2}\times\frac{4}{4+1}=2.512$（分米）

长方形宽：$6.28\div 2-2.512=0.628$（分米）

长方形面积比圆面积少：

$1^2\times 3.14-2.512\times 0.628$

=3.14-1.58

=1.56（平方分米）

答：长方形面积比圆面积少1.56平方分米.

【题 642】　在圆周上，有间隔相等的 40 个点，经过其中两点的直线，一共能引多少条？

【思路或解法】　每一个点都可与其余的点画一条直线，40 个点的直线就是一个点直线数的40倍，这个数目为直线总数的两倍，因有一个半是重复的.算式是

40×（40—1）÷2=780（条）

答：一共有780条直线.

【题 643】　用厚纸剪一个半径为 30 厘米的扇形，做一顶尖帽子，尖帽子的底面半径为10厘米.

（1）剪下来的扇形的圆心角的是多少度？

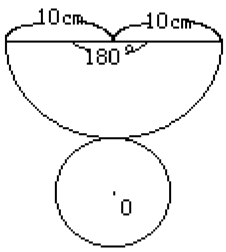
（2）剪下来的扇形面积是多少？

【思路或解法】　因扇形的弧长和尖帽的底面周长相等，设扇形的圆心角为 n°，则有方程：$10\times 2\times 3.14=30\times 2\times 3.14\times\frac{n}{360}$，两边同除以3．14，得：$10\times 2=30\times 2\times\frac{n}{360}$，$n=\frac{20\times 360}{30\times 2}=120$（度）.

依据扇形面积公式，可知剪下的扇形面积是：$30^2\times 3.14\times\frac{120}{360}=942$（平方厘米）

答：扇形的圆心角是120度，剪下的扇形面积是942平方厘米.

【题 644】　做一个圆锥，展开图如右.求这圆锥底面半径.



【思路或解法】 圆锥的底面周长和半径是 10 厘米的半圆的弧相等．因此圆底面周长是：10×2×3.14÷2=31.4 厘米．底面半径：31.4÷3.14÷2=5（厘米）．

【题 645】 有半径为 8 厘米和半径为 12 厘米的两张圆形纸．

（1）从一个圆剪下的扇形作圆锥的侧面，另一个圆作底面．这个圆锥的表面积大约是多少平方厘米？

（2）做完上面的圆锥后，拿剩下的扇形再做一个圆锥，它的底面半径应是多少？

【思路或解法】 用半径为 8 厘米的圆作底面，它的周长与半径为 12 厘米的弧长相等，即 8×2×3.14=50.24 厘米，这段弧长占整个周长的 50.24 $\div(12\times2\times3.14)=\frac{2}{3}$，圆心角也是 $360°$ 的 $\frac{2}{3}$，扇形面积也是圆面积的 $\frac{2}{3}$，所以扇形的面积是 $12^2\times3.14\times\frac{2}{3}=301.44$（平方厘米），圆锥的表面积是 $301.44+8^2\times3.14=502.4$（平方厘米）

（2）剩下的扇形的弧长是 $12\times2\times3.14\times\left(1-\frac{2}{3}\right)=25.12$（厘米），这弧长就是底面圆周长．所以圆锥底面半径是 25.12÷3.14÷2=4（厘米）

【题 646】 一个圆锥形铁制零件，底面积是 30 平方厘米，高 16 厘米，如果每立方厘米铁重 7.8 克，这个零件重多少克？

【思路或解法】 圆锥体积=底面积×高÷3

圆锥体积：30×16÷3=160（立方厘米）

圆锥重量：7.8×160=1248（克）

答：这个零件重 1248 克．

【题 647】 从一个底面直径为 60 厘米的圆柱形水槽中，取出一个直径是 30 厘米的圆锥体金属零件后，水面下降了 1 厘米．这个圆锥体金属零件的高是多少？

【思路或解法】 水面下降高度的体积就是取出的圆锥体的体积．设圆锥的高为 h 厘米，根据体积计算公式得：

$$\left(\frac{30}{2}\right)^2 \times 3.14 \times h \times \frac{1}{3} = \left(\frac{60}{2}\right)^2 \times 3.14 \times 1$$

$$15^2 \times 3.14 \times h \times \frac{1}{3} = 30^2 \times 3.14 \times 1$$

$$h = \frac{30^2 \times 3.14 \times 1}{15^2 \times 3.14 \times \frac{1}{.3}}$$

h=12

答：圆锥形零件高 12 厘米.

【题 648】 一个近似于圆锥形的谷堆，底面直径 4 米，高 1.8 米，按每立方稻谷重 550 千克计算，这堆稻谷约重多少千克？

【思路或解法】 先求圆锥的体积，再求稻谷重量.

圆锥底面积：$\left(\frac{4}{2}\right)^2 \div 3.14 = 12.56$（平方米）

圆锥体积：12.56×1.8÷3=7.536（立方米）

稻谷重量：550÷7.536=4144.8（千克）≈4145（千克）

答：这堆稻谷重 4145 千克.

【题 649】 一个圆锥形沙堆，高 1.5 米，底面直径是 4 米，每立方米沙约重 1.7 吨，这堆沙约重多少吨？

【思路或解法】 先按圆锥体积公式计算圆锥体积，再计算沙的重量.

圆锥体积：$\left(\frac{4}{2}\right)^2 \times 3.14 \times 1.5 \div 3 = 6.8$（立方米）

沙的重量：1.7×6.8=11.56（吨）

答：这堆沙重 11.56 吨.

【题 650】 一个近似于圆锥形的小麦堆底面周长是 12.56 米，高 1.6 米.每立方米小麦约重 730 千克.这堆小麦重多少千克？（保留整数）

【思路或解法】 先求体积，再计算重量.

麦堆底面半径：12.56÷3.14÷2=2（米）

麦堆底面积：$2^2 \times 3.14 = 12.56$（平方米）

麦堆体积：12.56×1.6÷3≈6.7（立方米）

麦子重量：730×6.7=4891（千克）

答：这堆麦子重 4891 千克.

【题 651】 把 28.26 立方米沙堆成一个底面周长是 9.42 米的圆锥形，这堆沙高几米？

【思路或解法】 由圆锥体积公式= 底面积×高÷3 可推出圆锥的高= 体积×3÷底面积.

底面半径：9.42÷3.14÷2=1.5（米）

底面积：1.5^2×3.14=7.065（平方厘米）

沙堆高：28.26×3÷7.065=12（米）

答：这堆沙高 12 米.

【题 652】 一个近似于圆锥形的稻谷堆，它的底面占地 25.12 平方米，高 1.5 米.每立方米谷重 0.55 吨，这堆稻谷大约有多少吨？

【思路或解法】　底面占地 25.12 平方米就是圆锥底面积.谷堆体积：$25.12\times1.5\times\frac{1}{3}=12.56$（立方米）

谷重多少吨：0.55×12.56=6.908（吨）≈7（吨）

答：这堆稻谷大约是 7 吨.

【题 653】　某工厂要铸造一种圆锥体钢锤，它的底面直径和高都是 8 厘米.每立方厘米钢重　7.8 克，造　100 个这样的钢锤，至少要用钢材多少千克？

【思路或解法】　先求一个钢锤的体积，再求重量，然后求 100 个钢锤的重量，即需要的钢材.

钢锤底面积：$\left(\frac{8}{2}\right)^2\times3.14=50.24$（平方厘米）

钢锤体积：$50.24\times8\div\frac{1}{3}=133.97$（立方厘米）

钢锤重量：7.8×133.97=1044.99（克）

≈1.045（千克）

需要钢材：　1.045×100=104.5（千克）

答：至少需要钢材　104.5 千克.

【题 654】　一个圆锥体零件，高　12 厘米，体积是　94.2 立方米.这个零件的底面积是多少？

【思路或解法】　由圆锥体积公式=底面积×高÷3，可推出底面积等于体积÷高×3，算式是：

94.2÷12×3=23.55（平方厘米）

答：这个零件的底面积是 23.55 平方厘米.

【题 655】　压路机滚筒是一个圆柱体.滚筒直径是 1.2 米，长 1.5 米.向前滚动 60 周，压路多少平方米？

【思路或解法】　所压路面是一个长方形.长是直径为 1.2 米的滚筒转 60 周，宽是滚筒的长.

滚筒的周长：1.2×3.14=3.768（米）

滚筒转 60 周的长：3.768×60=226.08（米）

长方形面积：226.08×1.5=339.12（平方米）

答：向前转 60 周压路 339.12 平方米.

【题 656】　做一个没有盖的圆柱形水桶，高　4 分米，底面周长是 12.56 分米，至少要用多少铁皮？

【思路或解法】　圆柱的表面积（一个底）就是铁皮数量.

水桶底面半径：12.56÷3.14÷2=2（分米）

水桶底面积。　2^2×3.14=12.56（平方分米）

水桶侧面积：12.56×4=50.24（平方分米）

共需铁皮：50.24＋12.56=62.8（平方分米）

答：至少要用 62.8 平方分米铁皮.

【题 657】　做一种没有盖的圆柱形铁皮水桶，每个高 3.5 分米，底面直径　2　分米，投料时考虑到接口处和边角料，要增加　30%的用料.制作　60 个这样的水桶需要准备铁皮多少平方分米？

【思路或解法】 先求圆柱形的表面积，再求每个水桶的用料面积，然后求 60 个水桶的用料面积．

水桶底面积：$\left(\frac{2}{2}\right)^2 \times 3.14 = 3.14$（平方分米）

水桶侧面积：2×3.14×3.5=21.98（平方分米）

一个水桶用铁皮：（21.98＋3.14）×（1＋30%）

=32.656（平方分米）

共用铁皮：32.656×60=1959.36（平方分米）答：制作 60 个铁桶需要铁皮 1959.36 平方分米．

【题 658】 一个底面半径 4 分米，高 6 分米的圆柱体，它的侧面积是多少平方分米？

【思路或解法】 圆柱体的侧面积=底面周长×高.算式是：

4×2×3.14×6=150.72（平方分米）

答：侧面积是 150.72 平方分米．

【题 659】 制作一个底面半径 5 厘米，高 8 厘米的有盖圆柱形铁皮罐头盒至少要用多少铁皮？这种罐头盒的容积是多少？

【思路或解法】 本题是求圆柱的表面和体积．

底面积：5^2×3.14=78.5（厘米）

侧面积：5×2×3.14×8=251.2（平方厘米）

要用铁皮：78.5×2+251.2

=157＋251.2=408.2（平方厘米）

容积：78.5×8=628（立方厘米）

答：至少要用 252 平方厘米铁皮；罐头盒的容积是 628

立方厘米．

【题 660】 把右面的长方形 ABCD 以 CD 为轴旋转一周，得到的立方体的表面积是多少平方厘米？

【思路或解法】 以 CD 为轴旋转一周后，即成为底面半径 9 厘米，高 6 厘米的圆柱体，可按求圆柱体的表面积公式计算．

9^2×3.14×2+9×2×3.14×6

=508.68＋339.12=847.8（平方厘米）

答：所得立方体的表面积是 847.8 平方厘米．

【题 661】 要漆带盖的圆柱形铁皮水桶，桶底直径和桶高里外部都按 30 厘米计算.如果 50 克漆能涂抹 1 平方米的面积，80 只水桶里外都油漆，共要用漆多少千克？（得数保留一位小数）

【思路或解法】 先用计算圆柱体表面积的方法求出一只水桶表面积，再求 80 只水桶的油漆面积，最后计算油漆重量．

一只水桶表面积：

（30÷2）^{2}×3.14×2＋30×3.14×30

=4238（平方厘米）

80 只水桶的油漆面积：

4239×2×80=678240（平方厘米）

=67.824（平方米）

共要油漆：0.05×67.824=3.3912（千克）≈3.4（千克）

答：共要用漆 3.4 千克．

【题 662】 把一个底面积是 18.84 平方厘米的铁制圆柱体，放入长 15.7 厘米、宽 9 厘米装有水的长方体容器里，这时水面升高 2 厘米，这个圆柱体高多少厘米？

【思路或解法】 圆柱体的体积就是水面升高部分的体积.先求水面升高部分的体积，再求圆柱体的高.

水面升高部分的体积：

15.7×9×2=282.6（立方厘米）

圆柱体的高：282.6÷18.84=15（厘米）

答：圆柱体高是 15 厘米.

【题 663】 一个圆柱形油桶，它的侧面积是 2355 平方厘米，高 30 厘米，这个油桶的容积是多少升？

【思路或解法】 由圆柱形油桶的侧面积和高求出圆柱形油桶的周长，再求油桶的底面积和容积.

油桶底面周长：2355÷30=78.5（厘米）

底面半径：78.5÷3.14÷2=12.5（厘米）

底面积：12.5^2×3.14=490.625（平方厘米）

油桶容积：490.625×30=14718.75（立方厘米）

≈14．7（立方分米）= 14.7（升）

答：油桶的容积是 14.7 升.

【题 664】 红星小学六年级每天用一个底面直径和高都 4 分米的圆柱形茶桶装豆浆，全班 49 人，按人平 600 毫升计算，豆浆装在桶里，距离桶口还有多少？（得数保留整厘米）

【思路或解法】 先求豆浆的体积，再求豆浆在茶桶中的高度，就可得桶口空余部分的高.1 毫升= 1 立方厘米.

豆浆体积： 600 ×49= 29400（立方厘米）

茶桶底面积：$\left(\frac{40}{2}\right)^2\times 3.11=1256$（平方厘米）

茶桶中装豆浆的高度：29400÷1256≈23（厘米）

距离桶口多少厘米？ 40- 23= 17（厘米）

答：距离桶口还有 17 厘米.

【题 665】 用一张长 3 米、宽 2 米的席子围成一个圆筒，摆在地面上作粮囤，席子有两种围法，一种用长作高，接口处长 0.116 米，一种用宽作高（接口处长 0.174 米）.这两种围法装的粮食是不是一样多？

【思路或解法】 用求圆柱体积的计算公式分别求容积，再进行比较.

（1）用长作高

底面半径：（2- 0.116）÷3.14÷2= 0.3（米）

粮囤容积：0.3^2×3.14×3= 0.8478（立方米）

（2）用宽作高

底面半径：（3-0.174）÷3.14÷2=0.45（米）

粮囤容积：0.45^2×3.14×2=1.2717（立方米）

1.2717 立方米＞0.8478 立方米

答：用宽作高时装的粮食多.

【题 666】 用塑料板制一个无盖的圆柱形水桶，底面周长 18.84 分米，高 8 分米.做一个这样的水桶，至少要用塑料板多少平方分米？这水桶能盛水

多少升？

【思路或解法】　求塑料板面积就是求圆柱的表面积（一个底），盛水升数就是求圆柱体的容积．一升=1 立方分米．

水桶底面半径：18.84÷3.14÷2=3（分米）

水桶底面积：3^2×3.14=28.26（平方分米）

水桶侧面积：18.84×8=150.72（平方分米）

需要塑料板：150.72+28.26=178.98≈179（平方分米）

水桶容积：28.26×8=226.08（立方分米）

答：需要塑料板至少 179 平方分米，水桶容积是 226.08

立方分米，能盛水 226.08 升．

【题 667】　把横截面边长为 6 厘米的方钢，锻打成直径为 20 厘米、厚 4 厘米的圆盘，不计损耗，问需要截取多长的方钢？若锻打时耗损为 2%，应截多长的方钢？

【思路或解法】　设方钢长为 h 厘米，根据方钢与圆盘体积相等，得．

$$6\times 6\times h=\left(\frac{20}{2}\right)^2\times 3.14\times 4$$

$$h=\frac{100\times 3.14\times 4}{6\times 6}$$

$=34.888\approx 35$（2）$6\times 6\times h\times(1-2\%)=\left(\frac{20}{2}\right)^2\times 3.14\times 4$

6×6×0.98×h=100×3.14×4

$$h=\frac{100\times 3.14\times 4}{6\times 6\times 0.98}\approx 35.6$$

答：不计损耗，要截取方钢 35 厘米；计算 2%的损耗，要截取方钢 35.6 厘米．

【题 668】　某专业户收稻谷 43960 千克，需建一个圆柱形粮囤放这批粮食，如果按 700 千克稻谷占 1 立方米计算，要想建 5 米高的粮囤，这个粮囤的内底面积是多少？

【思路或解法】　先求所收稻谷的体积，粮囤的容积应和稻谷的体积相等．

稻谷体积：1×（43960÷700）=62.8（立方米）

粮囤的底面积：62.8÷5=12.56（平方米）

也可用方程解，设粮囤底面积为 S 米，由粮囤容积与稻谷体积相等，得方程：

S×5＝43960÷700

S=12.56

答：这个粮囤的内底面积是 12.56 平方米．

【题 669】　一个没有盖的圆柱形水桶，底面半径是 2 分米，高 5 分米，做这个水桶至少需要多少铁皮？如果每立方米水重 1000 千克,这个水桶盛水多少千克？

【思路或解法】　圆柱体的表面积（无盖）就是所求的铁皮数量；圆柱体的容积就是盛水的重量，因为 1 立方分米=1 千克．

水桶底面积：2^2×3.14=12.56（平方分米）
水桶侧面积：2×2×3.14×5=62.8（平方分米）
共需铁皮：62.8＋12.56=75.36（平方分米）
水桶容积：12.56×5=62.8（立方分米）
盛水重量：1×62.8=62.8（千克）
答：做这个水桶至少需要 75.36 平方分米铁皮；水桶能盛水 62.8 千克.

【题 670】 一个圆柱底面直径是 6 厘米，表面积是 150.72 平方厘米.求圆柱体体积.

【思路或解法】 先由圆柱的直径和表面积求圆柱的高，再求体积.

圆柱的底面积：$\left(\frac{6}{2}\right)^2\times 3.14=28.26$（平方厘米）
圆柱的侧面积：150.72-28.26×2=94.2（平方厘米）
圆柱的高：94.2÷（6×3.14）=5（厘米）
圆柱体积：28.26×5=141.3（立方厘米）
答：圆柱体体积是 141.3 立方厘米.

【题 671】 有一根圆柱形木材，长 6 米，如果锯成 3 段圆柱体木料，表面积就增加 12.56 平方分米.已知 1 立方厘米木材重 4.5 克.这段木材重多少千克？（保留整数）

【思路或解法】 一根圆柱锯成 3 段圆柱体增加 4 个底面积，由已知增加的面积求出木材底面积，再求体积和重量.

木材底面积：12.56÷4=3.14（平方分米）
木材体积：3.14×60=188.4（立方分米）
=188400（立方厘米）
木材重量： 4.5×188400=847800（克）=848（千克）
答：这段木材重 848 千克.

【题 672】 一个圆柱形油桶，侧面积是 12.56 平方分米，高 0.8 米，这个汽油桶的底面直径是多少？

【思路或解法】 由圆柱侧面积与高可求圆柱底的周长，再由周长求直径.

12.56÷0.8÷3.14=5（分米）
答：汽油桶的底面直径是 5 分米.

【题 673】 一根圆柱形钢材，底面积是 19.625 平方分米，体积是 706.5 立方分米.把它按 5∶3∶2 锯成三段，三段钢材分别长多少？

【思路或解法】 先求钢材长，再求三段钢材的长.

钢材长：706.5÷19.625=36（分米）

各段长：$36\times\frac{5}{5+3+2}=18$（分米）

$36\times\frac{5}{5+3+2}=10.8$（分米）

$36\times\frac{5}{5+3+2}=7.2$（分米）

答：三段钢材分别长 18 分米、10.8 分米、7.2 分米.

【题 674】　一个圆柱形油罐，底面周长 12.56 米，往里面注入 43960 千克石油.已知每立方米石油重 700 千克，求罐中石油的高度.

【思路或解法】　先由周长求半径和底面积，再求注入石油的体积，最后求罐中油的高度.

油罐底面半径：12.56÷3.14÷2=2（米）

油罐底面积：　2^2×3.14=12.56（平方米）

注入石油的体积：43960÷700=62.8（立方米）

罐中油深：62.8÷12.56=5（米）.

答：罐中石油高度是 5 米.

【题 675】　江村准备修一个圆柱形蓄水池，请帮助计算一些有关的问题：

（1）水池直径 10 米，这水池占地多少？

（2）要使水池能蓄水 150 立方米，最少要挖多深？

（3）底面和内壁要抹水泥，按每平方米用水泥 2.5 千克，需要水泥多少千克？

【思路或解法】

水池占地：$\left(\frac{10}{2}\right)^2 \times 3.14 = 78.5$（平方米）

水池深：150÷78.5≈1.91（米）

水池侧面积：10×3.14×1.91≈60（平方米）

抹水泥面积：60+78.5=138.5（平方米）

共用水泥：2.5×138.5≈346（千克）

答：水池占地 78.5 平方米，最少要挖 1.91 米深，用水泥 346 千克.

【题 676】　一个圆柱形水池，从里面量底的周长 12.56 米，深 4 米，这个水池最多能盛水多少立方米？如果在池底和池壁抹一层水泥，每平方米用水泥 8 千克，共用水泥多少千克？

【思路或解法】　1.盛水方数就是水池的容积.

水池底面半径：12.56÷3.14÷2=2（米）

容水量：2^2×3.14×4=50.24（立方米）

2.先求水池的表面积，再求用水泥数量.

水池底面积：2^2×3.14=12.56（平方米）

水池侧面积：12.56×4=50.24（平方米）

抹水泥面积：50.24+12.56=62.8（平方米）

共用水泥：8×6.28=502.4（千克）

答：能容水 50.24 立方米；共用水泥 502.4 千克.

【题 677】　一个圆柱形油桶的容积是　15.7 立方分米，底面内直径 4分米，装了 $\frac{3}{4}$ 桶油，油面高多少分米？ < /PGN0235.TXT / PGN >

【思路或解法】　先由容积与底面积求油桶的高，再求油面高.

油桶底面积：$\left(\frac{4}{2}\right)^2\times 3.14=12.56$（平方分米）

油桶高：$15.7\div 12.56=1.25$（分米）

油面高：$1.25\times\frac{3}{4}=0.9375$（分米）

答：油面高约 0.94 分米.

【题 678】 有一个高 10 分米的无盖圆柱形铁桶，如果将它的高减少 2 分米后，所得的圆柱体油桶比原来的表面积就减少 12.56 平方分米，原来这个铁桶的容积是多少？

【思路或解法】 由减少的表面积和高求出圆柱体铁桶的周长，再求底面积和原来的容积.

圆柱形铁桶周长：12.56÷2=6.28（分米）

铁桶底面半径：6.28÷3.14÷2=1（分米）

底面积：1^2×3.14=3.14（平方分米）

铁桶容积：3.14×10=31.4（立方分米）

答：原来这个铁桶的容积是 31.4 立方分米.

【题 679】 一根圆柱钢材，截下 0.8 米，量它得的横截面的半径是 2 厘米.如果每立方厘米钢重 7.8 克，截下的钢材重多少？

【思路或解法】 先求截下的钢材的体积，再求重量.

钢材底面积：2^2×3.14=12.56（平方厘米）

钢材体积：12.56×80=1004.8（立方厘米）

钢材重量：7.8×1004.8=7837.44（克）≈7.84（千克）

答：截下的钢材重 7.84 千克.

【题 680】 一个圆柱形铁皮桶，底面直径是 40 厘米，高 50 厘米，这个桶的容积是多少立方厘米？做 3 个这样的铁桶（无盖），至少需要铁皮多少？

【思路或解法】 要注意的是求 3 个铁桶（无盖）的铁皮.

底面积：$\left(\frac{40}{2}\right)^2\times 3.14=1256$（平方厘米）

水桶容积：1256×50=62800（立方厘米）

水桶侧面积：40×3.14×50=6280（平方厘米）

3 个水桶需要铁皮：（6280+1256）×3=22608（平方厘米）≈226（平方米）

答：做三个水桶需要铁皮 226 平方米.

【题 681】 在内口径为 20 厘米圆柱形容器里，装入 15 厘米深的水，并在其中沉入 2 千克石子,水面上升 5 厘米.这种石子 1 立方厘米是多少克？（得数保留一位小数.）

【思路或解法】 先要求出石头的体积，而水面上升 5 厘米的体积就是石子的体积.

石子的体积：（20/2）×3.14×5=1570（立方厘米）

1 立方厘米石子重多少克？

2000÷1570=1.27（克）≈1.3（克）

综合算式：$2000\div\left(\frac{20}{2}\right)^2\times3.14\times5\approx1.3$（克）

答：这种石子 1 立方厘米重 1.3 克.

【题 682】 有一根长 2 米的圆柱形钢材，把它截成 4 段都是圆柱形钢材，表面积增加 56.52 平方分米，已知每立方分米钢重 7.8 千克，原来这根钢材重多少千克？

【思路或解法】 本题不知道圆柱的底面积，可以锯成 4 段所增加的表面积求出底面积.锯成 4 段只增加 6 个底面积.

钢材底面积：56.52÷6=9.42（平方分米）

钢材体积：9.42×20

=188.4（立方分米）

钢材重量：7.8×188.4=1469.5（千克）

≈1470（千克）

答：这根钢材约重 1470 千克.

【题 683】 幸福村挖一眼机井，井口直径 4 米，深 18 米.如果每 4 立方米的土重 7 吨，要将所挖出的土的 $\frac{4}{5}$，用 15 天时间运走.平均每天要运多少吨？（保留整数）

【思路或解法】 用求圆柱体积公式求出土方数.再求土的重量，最后由所运土的吨数与时间，求每天运的吨数.

总土方：$\left(\frac{4}{2}\right)^2\times3.14\times18=226.08$（立方米）

重量：$7\times(226.08\div4)=395.64$（吨）

平均每天运：$395.64\times\frac{4}{5}\div15\approx21$（吨）

答：平均每天运 21 吨.

【题 684】 用一块长 12.96 米、宽 1.8 米的竹篱，围成一个圆柱粮囤，接口处为 0.4 米，这粮囤装的稻谷占总容积的 80%，每立方米稻谷约重 550 千克.这粮囤内有稻谷多少吨？

【思路或解法】 先求粮囤的总容积，再求所装稻谷的体积，然后计算稻谷重量.

粮囤容积：

$[(12.96-0.4)\div3.14\div2]^2\times3.14\times1.8$

=22.608（立方米）

装稻谷的体积：22.608×80%≈18.09（立方米）

稻谷重量： 550×18.09=9947.5（千克）=9.948（吨）

答：粮囤内有稻谷 9.948 吨.

【题 685】 有甲乙两个圆柱形玻璃空杯.甲杯内直径为 6 厘米，高为 8 厘米，将甲杯盛满水后，全部倒入内直径为 10 厘米的乙杯，这时乙杯内水面离杯口 6 厘米.乙杯的高是多少厘米？（都从杯里算高）

【思路或解法】 根据体积=底面积×高的公式，高=体积÷底面积.

甲杯共盛水多少立方厘米？

$(6\div2)^2\times3.14\times8=226.08$（立方厘米）

乙杯高多少厘米？

$226.08\div[(10\div2)^2\times3.14]+6$

$=2.88+6=8.88$（厘米）

综合算式：$\dfrac{(60\div2)^2\times3.14\times8}{(10\div2)^2\times3.14}+6=2.88+6=8.88$（厘米）

答：乙杯的高是 8.88 厘米.

【题 686】 有内口半径为 6 厘米和 8 厘米，深度相等容器 A 和 B. 把装满水的 A里的水倒入 B里，水深比容器的$\frac{7}{8}$低2厘米.容器的深是多少？

【思路或解法】 可以先求两容积的容量比，再根据已知量和对应分率求出 B 容器的深.

容量比：$6^2\times h\times\pi:8^2\times\pi\times h$

$=36:64=9:16$

假定把装满A容器的水倒入B中，只能占B容器的$\frac{9}{16}$，这$\frac{9}{16}$比B

容器深的$\frac{7}{8}$还少2厘米，因此B容器深：2÷ < /PGN0239.TXT / PGN >

$\left(\frac{7}{8}-\frac{9}{16}\right)=2\div\frac{5}{16}=6.4$（厘米）

答：容器深 6.4 厘米.

【题 687】 用 4 米长、3 米宽的席，围成一个圆柱形的囤，接头处 0.8 米重叠着，应怎样去围，囤的容积最大？这最大容积是多少？

【思路或解法】 先求用 4 米、3 米分别作高时的圆柱形体积，再进行比较.

$[(3-0.8)\div3.14\div2]^2\times3.14\times4$

$=1.54$（立方米）

$[(4-0.8)\div3.14\div2]^2\times3.14\times3$

$=2.448$（立方米）

答：用 4 米的边作周长时容积最大，是 2.448 立方米.

【题 688】 化工厂需要容量为 471 升圆柱形铁桶，如果内部底面直径为 0.6 米.

（1）这铁桶高多少？（1 升=1 立方分米，π用 3.14 计算）

（2）铁桶内部涂漆，油漆面积是多少？（得数保留两位小数）

【思路或解法】 根据圆柱体体积公式，求出高；再按求圆柱体表面积公式，求油漆面积.（0.6 米=6 分米）

（1） $471\div[(6\div2)^2\times3.14]=16.67$ 分米

$=1.667$（米）

（2） $\left(\frac{6}{2}\right)^2\times3.14\times2+6\times3.14\times16.67$

$\approx56.52+314.1=370.52$（平方分米）

答：铁桶高 1.667 米；油漆面积 87.93 平方分米.

【题 689】　一截钢管长 40 厘米，外直径 8 厘米，内直径 6 厘米，这截钢管的体积是多少？

【思路或解法】　钢管的体积等于底面积×长，底面积是环形面积.

钢管面积：$\left(\frac{8}{2}\right)^2 \times 3.14 - \left(\frac{6}{2}\right)^3 \times 3.14$

=50.24—28.26=21.98（平方厘米）

钢管体积：21.98×40=879.2（立方厘米）

答：这截钢管的体积是 879.2 立方厘米.

【题 690】　在直径为 4 米的圆形花园外面，围绕着一条宽 1 米的环形小路，路面要铺 10 厘米厚的水泥混凝土，如果每方混凝土含水泥 55 千克，需要多少水泥？（得数保留整数）

【思路或解法】　先求路面面积，按内直径 4 米，外直径（4＋2）米的环形面积计算.再算水泥混凝土的总方数，然后求水泥方数.

路面面积：$\left(\frac{4+2}{2}\right)^2 \times 3.14 - \left(\frac{4}{2}\right)^2 \times 3.14$

=28.26—12.56=15.7（平方米）

混凝土方数：15.7×10=157（立方米）

水泥：55×157=8635（千克）

答：需要水泥 8635 千克.

【题 691】　一种钢管，长 400 厘米，外直径是 20 厘米，内直径是 16 厘米.1 立方厘米的钢重 7.8 克，80 根这样的钢管重多少千克？（保留整数）

【思路或解法】　钢管的底面积是环形，先求环形面积，再求体积，然后求出一根钢管的重量，再求 80 根钢管的重量.

钢管底面积：$\left(\frac{20}{2}\right)^2 \times 3.14 - \left(\frac{16}{2}\right) \times 3.\ 14 = 113.04$（平方厘米）

钢管面积：113.04×400=45216（立方厘米）

一根钢管重量：7.8×45216=352685（克）

=352.685（千克）≈353（千克）

80 根钢管重量： 353× 80= 28240（千克）

答：80 根钢管重 28240 千克.

【题 692】　一个圆柱的底面直径是 8 分米，高 12 分米.

（1）求这个圆柱体的侧面积.

（2）求与这个圆柱等底等高的圆锥体的体积.

【思路或解法】　（1）圆柱体的侧面积=底面周长×高.

圆柱侧面积：8×3.14×12=301.44（平方分米）

（2）圆柱的体积等于和它等底等高的圆柱体体积的 $\frac{1}{3}$.

底面积：$\left(\frac{8}{2}\right)^2 \times 3.14 = 50.24$（平方分米）

圆锥体积：50.24×8÷3=133.97（立方分米）≈134（立方分米）

答：圆柱的侧面积是 301.44 平方分米，圆锥的体积是 134 立方分米.

【题 693】　将一根底面直径为 6 厘米，高为 12 厘米的圆木，削成一

个最大的圆锥体，求圆锥体体积？

【思路或解法】　圆柱削成最大的圆锥，它们的底面积和高分别相等.

底面积：$\left(\frac{8}{2}\right)^2\times 3.14=28.26$（平方厘米）

圆锥体积：28.26×12÷3=113.04（立方厘米）

答：圆锥体的体积 113.04 立方厘米.

【题 694】　一个圆锥和一个圆柱等底等高，已知圆柱底面的周长是 18.84 厘米，高是 36 厘米.圆柱的表面积是多少？圆锥的体积是多少？

【思路或解法】　圆柱的表面积=侧面积+底面积×2，圆锥的体积=底面积×高÷ 3

底面半径：18.84÷3.14÷2=3（厘米）

底面积：3^2×3.14=28.26（平方厘米）

圆柱侧面积：18.84×36=678.24（平方厘米）

圆柱表面积：678.24+28.26×2=734.76（平方厘米）

圆锥的体积：28.26×36÷3=339.12（立方厘米）

答：圆柱表面积是 734.76 平方厘米.圆锥的体积是 339.12 立方厘米.

【题 695】　一只机器零件，下半部是一个直圆柱，底面直径是 2.4 厘米，高 3 厘米；上半部和下半部是等底等高的圆锥，这只机器零件的体积是多少？

【思路或解法】　先按圆柱体积公式求下半部的体积，再根据等底等高的圆柱体、圆锥体的体积关系，求零件体积.

圆柱体积：$\left(\frac{2.4}{2}\right)^2\times 3.14\times 3=13.5648$（立方厘米）

零件体积：$13.5648\times\left(1+\frac{1}{3}\right)=18.0864$（立方厘米）

≈18.1（立方厘米）

答：这只机器零件的体积是 18.1 立方厘米.

【题 696】　一个装满小麦的粮仓，上面是圆锥形，下面是圆柱形.量得圆柱的底面周长是 12.56 米，高 3.6 米.圆锥的高是 1.4 米.如果每立方米小麦重 0.75 吨，这仓小麦大约有多少吨？

【思路或解法】　先分别求出圆锥体和圆柱体的体积，再将体积和换算成重量.

底面半径：12.56÷3.14÷2＝2（米）

底面积：$2^2\times 3.14=\ 12.56$（平方米）

圆锥体积：$12.56\times 1.4\times\frac{1}{3}=13.146$（立方米）

圆柱体积：12.56×3.6=45.216（立方米）

小麦重量：0.75×（13.146+45.216）≈43.8（吨）

答：这仓小麦大约重 43.8 吨.

【题 697】　在一只底面半径为 30 厘米的圆柱形储水桶里，有一段直径为 20 厘米的圆柱形钢材.当钢材从储水桶中取出时，桶里的水面便下降 5 厘米.这段钢材有多长？重多少千克？（钢材每立方厘米重 7.8 克，得数保留

一位小数）

【思路或解法】 先求水桶的底面积，再乘以水面下降的高度便得到钢材的体积，由体积就可计算钢材的长和重量.解题算式是：

钢材体积：30^2×3.14×5=14130（立方厘米）

钢材长：14130÷［（20÷2）^{2}×3.14］=45（厘米）

钢材重量：7.8×14130=110214（克）=110.2（千克）

答：钢材长 45 厘米；重 110.2 千克.

【题 698】 一个底面直径是 4 厘米的圆柱形量杯，里面盛着水还放着一个铅球.当把铅球从量杯中取出来时，量杯里的水下降 5 厘米.这个铅球的体积是多少立方厘米？

【思路或解法】 水面降下部分的体积就是铅球的体积.

$\left(\frac{4}{2}\right)^2 \times 3.14 \times 5 = 62.8$（立方厘米） < /PGN0244.TXT / PGN >

答：这个铅球的体积是 62.8 立方厘米.

【题 699】 宏伟机器制造厂，用铜铸造一个圆柱体和圆锥体，共重 5.6 千克.已知圆柱和圆锥的底面积和高分别相等,圆柱体和圆锥体的重量各是多少？

【思路或解法】等底等高的圆锥体积是圆柱的$\frac{1}{3}$，重量也是圆柱的$\frac{1}{3}$，以铜圆柱的重量为1，则铜圆锥的重量是$\frac{1}{3}$.算式是：

$5.6 \div \left(1 + \frac{1}{3}\right) = 5.6 \times \frac{3}{4} = 4.2$（千克）

$4.2 \times \frac{1}{3} = 1.4$（千克）

答：铜圆柱重 4.2 千克，铜圆锥重 1.4 千克.

【题 700】 用一张 31.4 厘米长的长方形铁皮作侧面，制成一个圆柱体，圆柱的侧表面积是 376.8 平方厘米，求长方形铁皮的宽是多少厘米？

【思路或解法】 圆筒的表面积就是圆柱的侧面积.设铁皮的宽为 h 厘米，由圆柱的侧面积计算公式得：

31.4×h=376.8

h=376.8÷31.4

=12

答：长方形铁皮宽 12 厘米.

【题 701】 李老师要做底面半径和体积都相等的圆柱体、圆锥体各一个，他选用一条底面半径是 3 厘米的圆来做，做成的圆柱体高 8 厘米.做圆锥体至少要截取圆木多少厘米？

【思路或解法】 底面半径相等，即底面积相等.先求圆柱体的体积，再求和它等底面积、等体积的圆锥体的高.

圆柱体体积：3^2×3.14×8=226.08（立方厘米）

圆锥底面积：3^2×3.14=28.26（平方厘米）

圆锥高：226.08×3÷28.26=24（厘米）

还可以这样算： 8×3=24（厘米）

答：要截取圆木 24 厘米.

【题 702】　将一个棱长为 5 分米的正方体木块切削成一个最大的圆锥体，这个圆锥体的体积是多少？

【思路或解法】　正方体截成最大的圆锥体，这个圆锥体的底面直径=棱长，高=棱长.

圆锥底面积：$\left(\frac{5}{2}\right)^2\times 3.14=19.625$（平方分米）

圆锥体积：19.625× 5÷3≈32.7（立方分米）

答：圆锥的体积是 32.7 立方分米.

【题 703】　一个长方体容器有水 3744 立方分米，水深 14.4 分米.又知长方体容器和一个圆柱体容器底面积的比是 5：3，（从里面量），现将水倒入圆柱体容器一部分,使两个容器的水深相等.这时容器中的水深是多少？

【思路或解法】　先根据长方体容器容水量和水深求长方体底面积，再根据两容器底面积的比求圆柱体的底面积，最后用水量除以底面积的和得水深.

长方体底面积：3744÷14.4=260（平方分米）

圆柱体底面积：260 ×3/5=156（平方分米）

容器中水深：3744÷（260+156）=9（分米）

还可以这样算：14.4÷［1+3/5］=9（分米）

答：水深 9 分米.

【题 704】　以棱长为 6 厘米的正方体的一个面为中心，挖去一个直径为 4 厘米的圆孔，求挖孔后这个物体的表面积和体积.

【思路或解法】　表面积等于正方体的表面积加上圆孔的侧面积减去圆孔的底面积的 2 倍.

正方体表面积：6×6×6=216（平方厘米）

圆孔的底面积：$\left(\frac{4}{2}\right)^2\times 3.14=12.56.$（平方厘米）

圆孔的侧面积：4×3.14×6=75.36（平方厘米）

挖孔后物体的表面积：

216+75.36-12.56×2= 266.24（平方厘米）

答：表面积是 266.24 平方厘米.

【题 705】　在底面长为 12 厘米、宽为 10 厘米长方形水槽里装些水，再将 500 枝半径为 1 厘米、厚为 1 毫米的圆板纪念章投入水中，若纪念板全部沉入水中，水面大约上升多少厘米？

【思路或解法】　由于纪念币的体积和上升的水的体积相等，可用纪念币的体积除以水槽的底面积，求水面上升的厘米数.

纪念章体积：1^2×3.14×0.1×500=157（立方厘米）

水槽底面积：12×10=120（平方厘米）

水面上升：157÷120=1.31（厘米）

答：水面上升 1.31 厘米.

【题 706】　一个圆锥体比一个圆柱体小 1200 立方厘米，圆柱的底面积是 400 平方厘米，比圆锥的底面积小 100 平方厘米，圆锥的高是 36 厘米，圆柱的高是多少厘米？

【思路或解法】　圆柱的高可由圆柱的底面积和体积求出.

圆锥的底面积：400+100=500（平方厘米）

圆锥的体积：$500\times36\times\frac{1}{3}=6000$（立方厘米）

圆的体积：6000+1200= 7200（立方厘米）

圆柱的高：7200÷400=18（厘米）

答：圆柱高 18 厘米.

【题 707】 有一个装满稻谷的粮囤，上部是圆锥形，下部是圆柱形.圆柱底面周长是 12.56 米，高是 2 米，圆锥的高为 1.2 米.这囤稻谷大约有多少吨？（稻谷每立方米重 550 千克.得数保留一位小数.）

【思路或解法】 分别计算圆锥和圆柱的体积，再计算重量.

底面半径：12.56÷3.14÷2=2（米）

底面积： $2^2\times$ 3.14= 12.56（平方米）

圆柱体积：12.56×2=25.12（立方米）

圆锥体积：$12.56\times1.2\times\frac{1}{3}=5.024$（立方米）

稻谷重量：550×（25.12+5.024）=16579.2（千克）

=16.5792（吨）≈16.6（吨）

答：这囤谷约重 16.6 吨.

【题 708】 一个长 5 分米、宽 5 分米、高 8 分米的长方体木料，木匠用它制一个最大的圆柱后，还剩多少立方分米？

【思路或解法】 最大的圆柱体底面直径是 5 分米、高是 8 分米.先求圆柱体的体积，再求剩下的木料的体积.

圆柱底面半径：5÷2=2.5（分米）

圆柱底面面积：$2.5^2\times3.14=19.625$（平方分米）

圆柱体积： 19.625× 8=157（立方分米）

剩下的木料：5×5×8-157=43（立方分米）

答：还剩 43 立方分米木料.